



ISO9001  
CE



RWF40... dans son boîtier

## Régulateurs compacts universels

## RWF40...

**Le RWF40... est un régulateur numérique pour la température et la pression de chaudière avec des fonctions spéciales pour la régulation d'installations de production thermique.**

**Le RWF40... et cette fiche produit sont destinés pour les OEM qui utilisent les régulateurs RWF40... dans ou sur leurs produits !**

### Exécution

Le régulateur RWF40... est livré complet avec le boîtier pour le montage en façade. Sa configuration à la valeur réglée et à la plage de consigne souhaitée se fait par l'entrée de paramètres. Les paramètres de régulation peuvent être réglés et optimisés durant le fonctionnement du brûleur. L'ensemble des réglages se fait par 4 touches situées sur la façade de l'appareil; ils sont immédiatement visibles sur la façade.

Des LED sur la façade indique les régimes de fonctionnement :

- Fonction Thermostat ou Pressostat
- Pour commande modulante du brûleur : signaux de commande "OUVERTURE" ou "FERMETURE" pour le servomoteur du volet d'air du brûleur ou  
Commande d'un brûleur à deux allures : allure I / allure II
- Mode de fonctionnement "2 allures"
- La position du contact programmable "K6"
- Commande manuelle "MARCHE/ ARRET"

Pendant le fonctionnement l'affichage à cristaux liquides indique la consigne (vert), la valeur mesurée (rouge) et, durant le réglage, les paramètres entrés.



**Le non-respect des consignes suivantes peut porter préjudice aux personnes, aux biens et à l'environnement.**

**Il n'est pas admis d'ouvrir l'appareil, d'intervenir ou d'effectuer des modifications sur l'appareil.**

- Lors de votre choix des câbles, de l'installation et du raccordement électrique de l'appareil, respecter les prescriptions VDE 0100 "Réglementation concernant la mise en œuvre d'installations sous haute tension avec des tensions nominales inférieures à 1000 V~" ou les prescriptions nationales en vigueur !
- Déconnectez l'appareil du secteur sur les deux pôles lorsque, pendant les travaux, il y a risque de contact avec des éléments sous tension.
- Vérifiez que le câblage est effectué selon les règles et que les câbles de raccordement sont correctement disposés et maintenus.

## Indications pour le montage

---

- Veuillez respecter les prescriptions nationales en vigueur en matière de sécurité.

## Indications pour l'installation

---

- L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié.
- Veuillez respecter les indications mentionnées dans le mode d'emploi CC1B7865F.

## Indications pour la mise en service

---

- La mise en service doit être effectuée par du personnel qualifié.

## Normes et standards

---

|                                                                     |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Conformité selon directives de la CEE                               |                                                   |
| - compatibilité électromagnétique selon directive                   | 89/336/CEE                                        |
| - compatibilité électromagnétique<br>CEM selon recommandation NAMUR | NE21, EN 50 081 partie 1<br>et EN 50 082 partie 2 |

## Indications pour la maintenance

---

- La maintenance doit être effectuée par du personnel qualifié.
- Pour les besoins de la maintenance, on peut retirer la carte de régulation du boîtier sans avoir besoin d'un outil quelconque.
- Le raccordement électrique se fait par des bornes à vis situées à l'arrière de l'appareil !
- Après tout remplacement d'appareil il est conseillé de vérifier la conformité du câblage.

## Recyclage

---



L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet ménager.

**La réglementation locale en vigueur doit impérativement être respectée.**

### Régulateur

**RWF40.000A97**

- avec sortie 3 points,
- boîtier,
- accessoires de fixation et joint d'étanchéité.

### Régulateur

**RWF40.001A97**

- avec sortie 3 points,
- sortie analogique,
- boîtier,
- accessoires de fixation et joint d'étanchéité.

### Régulateur avec

**RWF40.002B97**

- sortie 3 points,
- sortie analogique,
- interface RS-485,
- boîtier,
- accessoires de fixation et joint d'étanchéité.

### Variantes d'emballage

**RWF40.010A97**

**RWF40.011A97**

**RWF40.012B97**

Accessoires



**Cadre d'adaptateur** pour l'échange du RWF32...

**ARG40**



### Fixation

**ARG41**

pour montage en fond d'armoire du RWF40... sur rails 35 mm selon DIN 46277



### Cache

**AVA10.200/109**

pour obturation d'une découpe dans un tableau pour RWF40...

## Caractéristiques techniques

|                               |                                                                                |                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Caractéristiques<br>générales | Alimentation secteur                                                           | 100...240 V~ ±10 %                                 |
|                               | Fréquence                                                                      | 50...60 Hz                                         |
|                               | Classe de protection                                                           | II, selon DIN 0631                                 |
|                               | Position de montage                                                            | au choix                                           |
|                               | Bornes de raccordement pour                                                    | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ou 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> |
|                               | Consommation                                                                   | env. 8 VA                                          |
|                               | Basse tension de sécurité                                                      | 24 V-                                              |
|                               | Charge admissible des sorties de<br>commande (relais "K1...K3")                |                                                    |
|                               | – pour jusqu'à 2 x 10 <sup>5</sup> commutations                                | 2 A / 24...240 V~                                  |
|                               | – pour jusqu'à 1 x 10 <sup>7</sup> commutations                                | 0,1 A / 24...240 V~                                |
|                               | Poids, avec boîtier                                                            | env. 760 g                                         |
|                               | Temps de course des servomoteurs<br>conseillé (sur plage réelle d'utilisation) | 15...60 s                                          |
|                               | Protection du boîtier                                                          |                                                    |
| – Façade                      | IP 65, selon EN 60529                                                          |                                                    |
| – Socle                       | IP 20, selon EN 60529                                                          |                                                    |

Conditions  
d'environnement

### Transport

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Plage de température | -40...+70 °C     |
| Humidité             | < 75 % hum. rel. |

### Fonctionnement

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Plage de température | -20...+50 °C     |
| Humidité             | < 75 % hum. rel. |

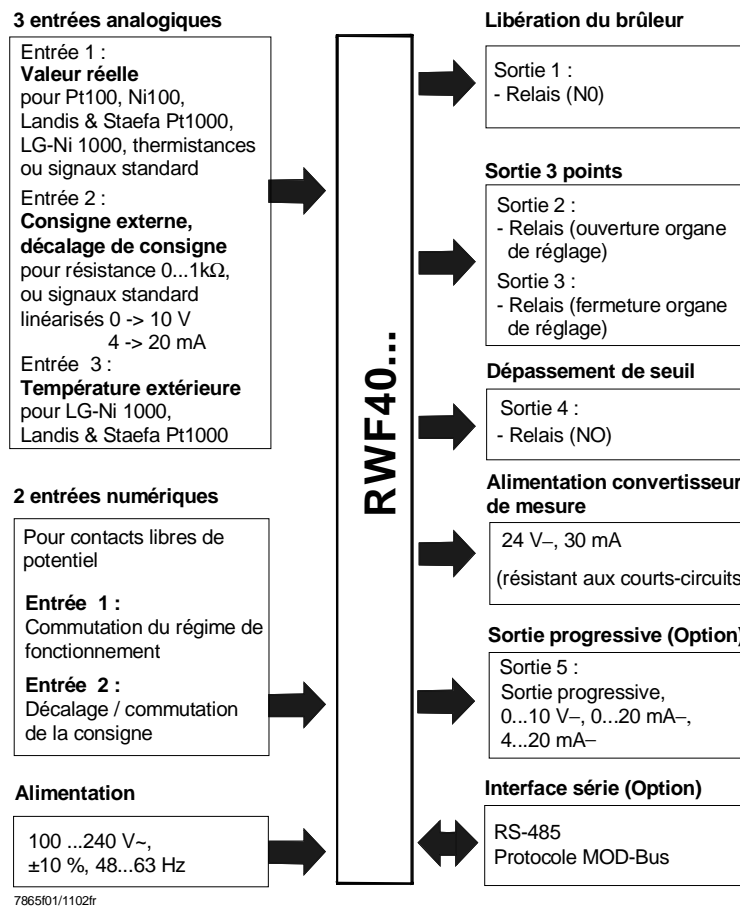


**La condensation, le givre et l'infiltration d'eau sont à proscrire !**

Le RWF40... assure les fonctions suivantes :

- Régulateur numérique PID avec sortie 3 points ou une sortie analogique (option).
- Pour la commande d'un brûleur à 2 allures, le régulateur peut être commuté en régulateur tout ou rien.
- Fonctionnement automatique comme thermostat (ou pressostat) en régime faible charge.
- Compensateur universel pour la régulation en fonction des conditions atmosphériques.
- Limiteur minimal et maximal pour température ou pression de chaudière.
- Contrôleur de température selon DIN 3440.
- Contact libre de potentiel, configurable pour fonction alarme.
- Commande manuelle.
- Communication via port série (option).
- Réglage autoadaptatif des valeurs PID.

Synoptique



Fonction de commande de brûleur

Régime en faible charge

En régime de faible charge le régulateur fonctionne comme un thermostat ou pressostat. En tant que régulateur tout ou rien il règle la température à la consigne par enclenchement / déclenchement du brûleur. Le différentiel de cette fonction tout ou rien peut être réglé dans des plages importantes. Si la charge de chauffage augmente, le RWF40... active la puissance supérieure quand une limite réglable est dépassée. Cette fonction permet d'optimiser le comportement d'enclenchement du brûleur.

Régime en forte charge  
Régulation 2 allures

Le RWF40... fonctionne comme régulateur tout ou rien avec des seuils de commutation réglables. Par les relais de la sortie 3 points le RWF40... commande la 1ère et la 2ème allure du servomoteur. Dans ce mode, la sortie analogique optionnelle commute entre valeur minimale pour la 1e allure et le signal de sortie maximal pour la 2ème allure.

Régime en forte charge, régulation modulante

Le RWF40... fonctionne comme régulateur PID / PI avec sortie 3 points sans recopie de position ou avec sortie progressive en option.  
Le RWF40 calcule lui-même ses paramètres de régulation PID / PI (auto-adaptation). Il est également possible de les entrer manuellement.

Entrée binaire 1, (commutation de régime)

Grâce à un contact libre de potentiel, le RWF40... peut passer du mode "modulant" en mode "2 allures".

Entrée binaire 2, (décalage ou commutation de la consigne)

En cas de configuration "Décalage de la consigne" la consigne actuelle est décalée de la valeur réglée. En cas de configuration "Commutation de la consigne" le RWF40... commute entre 2 consignes réglées. Si l'entrée analogique 2 est configurée sur "Consigne externe", le RWF40... commute entre la consigne interne et externe.

Dépassement de seuil

Différentes fonctions peuvent être attribuées au contact libre de potentiel "K6".  
Exemple : surveillance de valeurs limites.

Commande

Le RWF40... est programmé et commandé à l'aide de 4 touches disposées sur la façade de l'appareil. Pendant la programmation et l'exploitation, l'affichage à 7 segments indique la valeur et le nom du paramètre.

Régulation en fonction des conditions atmosphériques

Si une sonde extérieure QAC22 est raccordée, la conduite de la consigne en fonction des conditions atmosphériques est activée par défaut sur le régulateur.



**Le signal de la sonde extérieure QAC2... ne peut pas être conduit en parallèle sur plusieurs RWF40... !**

Entrée analogique 1 (sonde principale)

Diverses sondes peuvent être raccordées au RWF40... pour la mesure de la valeur principale.

|                                |                                  | Plage de mesure                   |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Thermistances<br>à 2 ou 3 fils | Pt100 / IEC 751                  | -200...+850 °C (-328...+1562 °F)  |
|                                | Landis & Staefa-Pt1000 / IEC 751 | -200...+850 °C (-328...+1562 °F)  |
|                                | Ni100 / DIN 43 760               | -60...+230 °C (-76...+482 °F)     |
|                                | Ni1000 / DIN 43 760              | -60...+230 °C (-76...+482 °F)     |
|                                | LG-Ni 1000                       | -50...+160 °C (-58...+320 °F)     |
| Thermocouples                  | NiCr-Ni / type «K»               | -200...+1372 °C (-328...+2502 °F) |
|                                | Cu-Cu-Ni / type «T»              | -200...+400 °C (-328...+752 °F)   |
|                                | NiCroSil-NiSil / type «N»        | -100...+1300 °C (-148...+2372 °F) |
|                                | FeCuNi / type «J»                | -200...+1000 °C (-328...+1832 °F) |
|                                | Pt-RhPt / type «S»               | 0...1768 °C (-32...3214 °F) 1)    |
|                                | Pt-RhPt / type «R»               | 0...1768 °C (-32...3214 °F) 1)    |
|                                | Pt-RhPt / type «B»               | 0...1820 °C (-32...3308 °F) 1)    |
| Signaux standard<br>linéarisés | 0...20 mA                        | échelle -1999...+9999             |
|                                | 4...20 mA                        | échelle -1999...+9999             |
|                                | 0...10 V-                        | échelle -1999...+9999             |
|                                | 0...1 V-                         | échelle -1999...+9999             |

1) seulement avec RWF40.0x2B97

Pour l'alimentation des convertisseurs le régulateur fournit une tension de 24 V- / 30 mA.

Entrée analogique 2, (décalage externe de la consigne ou consigne externe)

La consigne du régulateur peut être influencée avec un signal à l'entrée analogique 2. L'échelle de l'influence est réglable.

Signaux compatibles :

- Signaux d'entrée 0...1 V-, 0...10 V-, 0...20 mA, 4...20 mA
- Potentiomètre 1 kΩ à deux fils

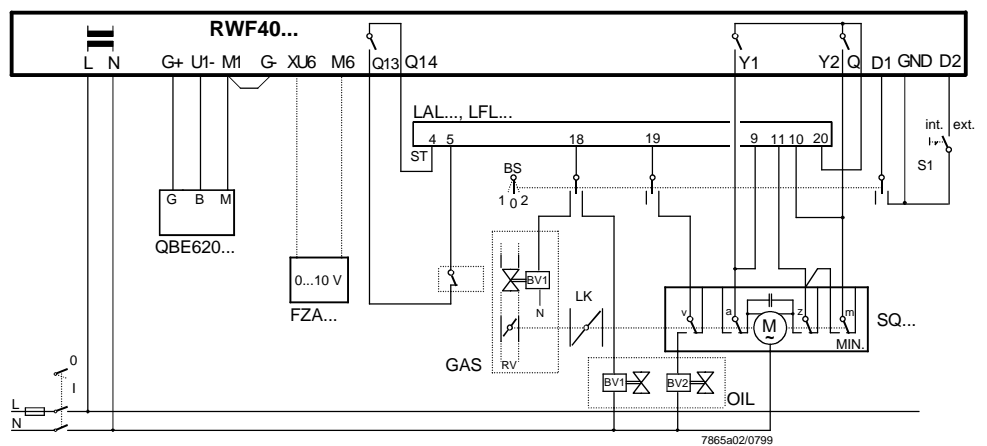
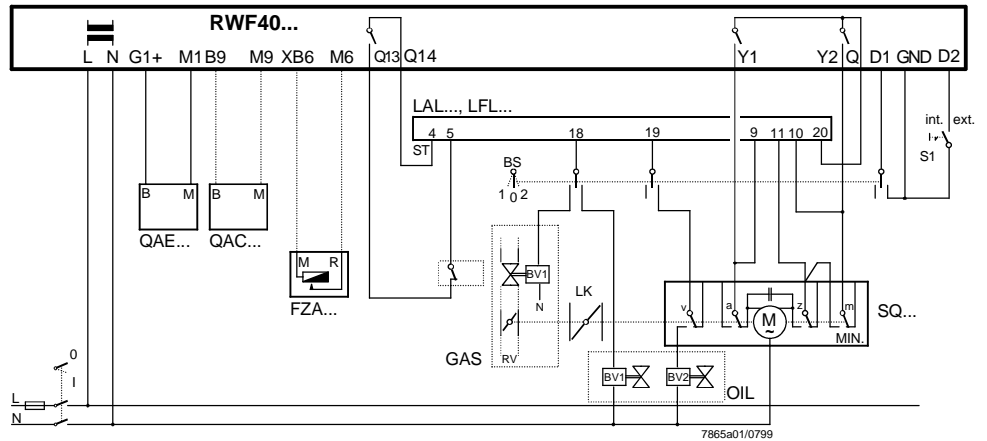
## Schéma des connexions (schéma de principe)

Pour la régulation de la température ou de la pression d'un brûleur à deux combustibles.

Commande et surveillance du brûleur avec coffrets de sécurité LAL... ou LFL...

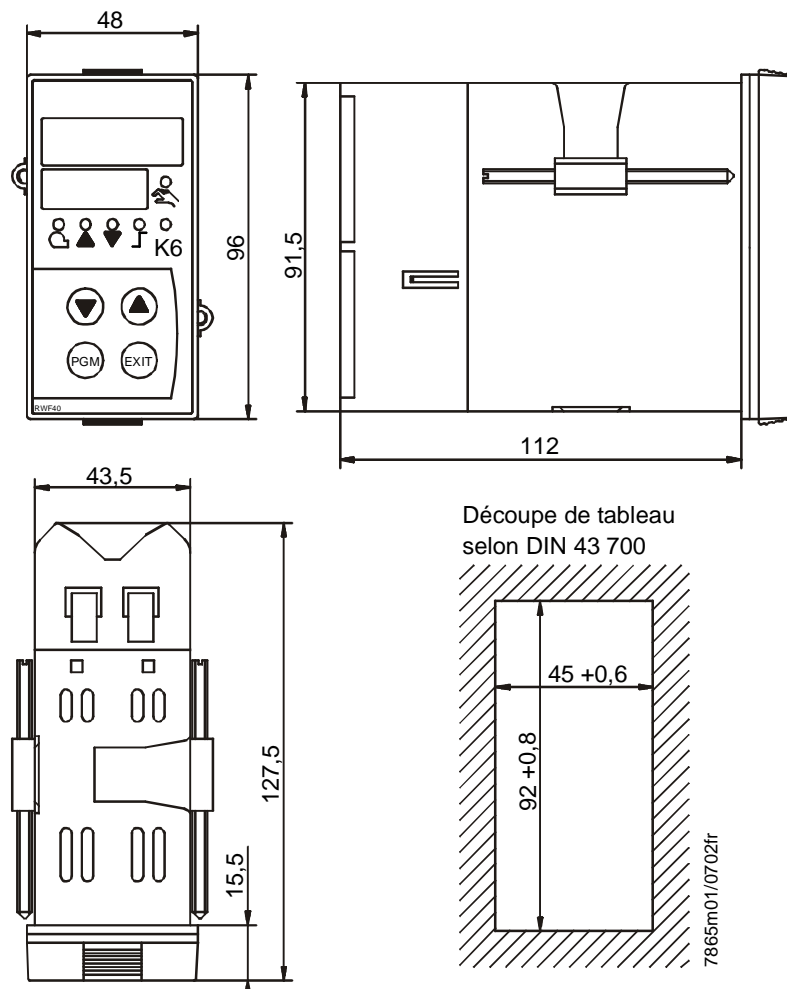
Remarque

La tension 24 V- aux bornes "G+" et "G-" sert à l'alimentation de la sonde de pression QBE620... !



Légende

|         |                                                                               |       |                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a       | Butée de fin de course du volet d'air "OUVERT"                                | QAE   | Sonde de température à plongeur                                                                                           |
| BS      | Interrupteur de service 1 = "régime gaz"<br>(Commande modulante du brûleur)   | QBE   | Sonde de pression                                                                                                         |
|         |                                                                               | RV    | Volet de régulation du gaz                                                                                                |
|         | 2 = "régime fioul" (Commande TOR du brûleur)                                  | S1    | Commutateur de consigne interne / externe (E)                                                                             |
| BV...   | Vanne de combustible                                                          | SQ... | Servomoteur pour volet d'air du brûleur et volet de régulation du gaz                                                     |
| FZA...  | Potentiomètre de consigne (actif si "S1" fermé)                               | ST    | Raccordements de la boucle de commande de démarrage du coffret de sécurité                                                |
| L...    | Coffret de sécurité pour brûleur                                              | v     | Contact auxiliaire pour la libération de la 2 <sup>e</sup> vanne de combustible en fonction de la position du volet d'air |
| LK      | Volet d'air du brûleur                                                        | z     | Butée fin de course du volet d'air "FERME"                                                                                |
| m (MIN) | Contact auxiliaire pour la commande du régime de faible charge                |       |                                                                                                                           |
| QAC...  | Sonde extérieure pour la régulation en fonction des conditions atmosphériques |       |                                                                                                                           |



Cadre d'adaptateur ARG40

