

## Révolution de l'électrification des fours industriels avec les régulateurs de puissance de Fuji Electric

Métallurgie  
Fours industriels

### Mots clés

- Optimisation puissance
- Régulation de température
- Efficacité énergétique
- Électrification
- Fours industriels
- Chauffe

### Les fabricants de fours industriels se tournent vers l'électrification face aux défis énergétiques, économiques et environnementaux.

**Les fabricants de fours industriels, notamment pour les secteurs de la métallurgie, du verre, de l'agroalimentaire et de la chimie sont confrontés à des défis énergétiques croissants.**

Historiquement, ces fours utilisaient du gaz naturel, du coke ou du fioul, des sources d'énergies non-renouvelables dont la combustion émet du CO<sup>2</sup>, principal gaz à effet de serre contribuant au réchauffement climatique. Par conséquent, L'Union européenne a mis en place de nombreuses directives afin de réduire l'impact environnemental des entreprises visant notamment la neutralité carbone d'ici 2050 et encouragent la réalisation d'audits énergétiques.

La décarbonation des fours industriels s'impose comme une priorité écologique majeure, étant donné que ces équipements consomment jusqu'à 60% de l'énergie dédiée au chauffage dans le secteur industriel. Avec 90% de cette énergie issue des combustibles fossiles, transformer leur mode de fonctionnement devient crucial pour lutter contre le changement climatique. De plus, l'augmentation du prix de l'énergie en Europe incite également les entreprises à diminuer leur consommation afin d'en réduire les coûts associés. Cette augmentation des coûts pousse de nombreuses sociétés à se tourner vers des solutions électriques plus durables et moins coûteuses sur le long terme.

**En route vers une fabrication durable et efficace !**

### Dans le secteur en constante évolution de la fabrication industrielle, l'efficacité énergétique, la durabilité environnementale et l'innovation technologique sont essentielles pour conserver un avantage concurrentiel.

Chez Fuji Electric France, nous avons joué un rôle déterminant en transformant l'industrie métallurgique grâce à la fourniture de régulateurs de puissance à un fabricant renommé de fours industriels électriques. Cette collaboration a permis de réduire significativement l'empreinte carbone, de réaliser des économies d'énergie, d'améliorer la qualité des fours, d'augmenter les ventes et de renforcer la satisfaction des clients.

Notre aventure a débuté lorsque le fabricant de fours industriels a identifié un défi de taille : passer des fours traditionnels alimentés au gaz à des systèmes de chauffage électriques.

Le gaz naturel, bien qu'offrant une puissance immense, contribue également de manière significative aux émissions de carbone et à la hausse des coûts énergétiques. La transition vers le chauffage électrique comportait de nombreux obstacles, notamment la gestion des complexités de l'électricité tout en garantissant que les nouveaux systèmes puissent égaler, voire surpasser, les performances et la fiabilité de leurs homologues à gaz.



**Fuji Electric est alors intervenu avec une solution répondant directement à ces défis.**

### Des régulateurs de puissance Fuji Electric ont été utilisés pour une régulation précise et écologique de la puissance de chauffage lors de l'électrification de fours industriels.

En fournissant nos régulateurs de puissance, nous avons permis au fabricant de fours de révolutionner son approche du chauffage industriel. Ces régulateurs de puissance offrent un contrôle précis de la puissance de chauffage, garantissant une régulation de température optimale. En retour, cela garantit une production constante et de haute qualité. Cette performance est essentielle pour les applications impliquant des alliages légers, tels que l'aluminium. La qualité et la fiabilité étant primordiales dans la fabrication industrielle, les régulateurs de puissance de Fuji Electric ont parfaitement répondu à ces exigences.

L'impact de l'intégration des régulateurs de puissance de Fuji Electric a été immédiat et considérable. Le passage du gaz au chauffage électrique a significativement réduit l'empreinte carbone de l'utilisation des fours. Nos régulateurs de puissance ont permis d'optimiser la consommation d'énergie, veillant à ce que chaque watt d'électricité soit utilisé de manière efficace. Cette optimisation a conduit à des réductions substantielles des coûts énergétiques, rendant la production des alliages plus rentable.

#### Les régulateurs de puissance de Fuji Electric se distinguent par leur capacité à s'adapter aux différents types de fours du fabricant.

Les fonctionnalités avancées de ces régulateurs de puissance permettent de répondre aux exigences spécifiques de chaque charge et élément chauffant, offrant ainsi une flexibilité exceptionnelle.

Les régulateurs de puissance permettent une régulation très précise de la température, essentielle pour les processus nécessitant des conditions thermiques strictes. Cette précision est rendue possible grâce aux fonctions des régulateurs de puissance, permettant d'ajuster continuellement la puissance fournie en fonction des variations des conditions opérationnelles. Les fonctionnalités de démarrage progressif protègent les éléments chauffants en augmentant progressivement la puissance, évitant ainsi les chocs thermiques et prolongeant considérablement la durée de vie des éléments. Cela minimise non seulement les temps d'arrêt et les coûts de maintenance, mais améliore également la productivité globale. De plus, grâce à des technologies avancées de communication, les régulateurs de puissance peuvent également être contrôlés à distance via des interfaces utilisateur intuitives. Cela permet aux opérateurs d'optimiser les processus sans avoir besoin d'une intervention physique permanente.



Enfin, les régulateurs de puissance de Fuji Electric sont équipés de fonctionnalités de surveillance en temps réel, permettant de détecter et de corriger instantanément tout écart par rapport aux paramètres optimaux. Cela garantit que la puissance de chauffage reste toujours proche de la consigne et dans les limites définies, améliorant ainsi la qualité et l'uniformité des propriétés des alliages fabriqués. La surveillance continue de l'état des éléments chauffants permet aussi de prévoir les besoins de maintenance avant qu'ils n'affectent la qualité du produit final, évitant ainsi les défauts de fabrication et les retards de production. Les régulateurs de puissance de Fuji Electric ont donc amélioré la sécurité des activités en fournissant une surveillance continue et en temps réel des paramètres critiques, permettant une intervention rapide en cas de besoin.

#### Cette fonctionnalité de surveillance en temps réel a encore renforcé la confiance des clients envers nos solutions.

Les résultats de cette électrification à l'aide des régulateurs de puissance de Fuji Electric ont été impressionnants. Une réduction de 20% des coûts énergétiques a été observée, se traduisant par des économies substantielles pour le fabricant de fours et leurs clients. La réputation du fabricant de fours pour des solutions de haute qualité, efficaces et durables a conduit à une croissance significative de la clientèle et a solidifié leur position de leader dans l'industrie.



Un ingénieur du fabricant de fours industriels a exprimé son enthousiasme quant à la collaboration :

Travailler avec les régulateurs de puissance de Fuji Electric a été un véritable changement pour nous. La qualité des régulateurs et le niveau de service fourni sont exceptionnels. Nous avons constaté des améliorations remarquables dans les performances et l'efficacité de nos fours. L'engagement de Fuji Electric envers l'innovation et le support a été essentiel à notre succès.



## Vos avantages

- + Amélioration de la précision de la régulation de température
- + Amélioration de la durée de vie des fours
- + Économie d'énergie notable
- + Compatibilité avec divers types de charges
- + Réduction des coûts de maintenance

## Notre série de régulateurs de puissance : APR

### APR-D

**Solution compacte pour applications industrielles :**



- Contrôle de phase précis
- Compatibilité multi-charge
- Réponse rapide aux fluctuations
- Installation simple
- Maintenance réduite

### PWM-APR

**Performance énergétique et protection des équipements :**



- Préservation du facteur de puissance
- Élimination des harmoniques
- Protection contre les surcharges et courts-circuits
- Amélioration de la durée de vie des composants
- Stabilité de la tension de sortie

### APR-V

**Polyvalence avancée pour environnements exigeants :**



- Régulation adaptative avancée
- Contrôle précis avec démarrage progressif
- Correction de déséquilibres de phases
- Fonctions de rétroaction multiples
- Surveillance et diagnostic en temps réel



### FUJI ELECTRIC FRANCE S.A.S.

46, rue Georges Besse - ZI du Brézet - 63 039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France

Téléphone: +33 (0)4 73 98 26 98

Email : [sales.dpt@fujielectric.fr](mailto:sales.dpt@fujielectric.fr)

Site internet : [www.fujielectric.fr](http://www.fujielectric.fr)

Fuji Electric ne saurait être tenu pour responsable des éventuelles erreurs présentes dans nos catalogues, nos brochures ou tout autre support imprimé. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela s'applique également aux produits commandés, sous réserve que les modifications n'altèrent pas les caractéristiques techniques de manière excessive. Les marques et les noms déposés évoqués dans le présent document sont la propriété de leurs dépositaires respectifs. Tous droits réservés.