

Fiche technique

Edge contrôleur pour Benchmark E

Le contrôleur Edge[®] est une plateforme de contrôle de nouvelle génération conçue pour offrir une valeur constante tout au long du cycle de vie du système de chauffage. De la réduction des coûts de projet et d'exploitation à la simplification de la conception du système, de la mise en service et de l'entretien à long terme, Edge offre aux opérateurs une meilleure visibilité et un contrôle plus précis de leurs équipements Benchmark[®] E.

Son interface intuitive à écran tactile et sa structure de menus simplifiée contribuent à réduire les erreurs de configuration et à accélérer le démarrage. Les technologies intégrées IST et BST coordonnent intelligemment les installations multi-unités ou hybrides afin d'optimiser la performance, l'efficacité énergétique et la fiabilité d'exploitation.

Edge est doté des protocoles BACnet et Modbus* intégrés pour une compatibilité complète avec les systèmes d'automatisation et de gestion énergétique des bâtiments. Les mises à jour du micrologiciel, le transfert et la sauvegarde des paramètres ainsi que l'enregistrement des données s'effectuent facilement au moyen d'un port USB.

Edge constitue une solution de contrôle moderne et robuste, prête à répondre aux exigences actuelles et futures des systèmes de chauffage.



Caractéristiques

- Régulation précise de la température
- Contrôle des systèmes hybrides
- Technologie de séquençage des chaudières (BST)
- Technologie de séquençage indépendant (IST)
- Protocoles de communication BACnet et Modbus intégrés*
- Gestion de la charge de pointe*
- Contrôle de la pompe primaire
- Fonctionnement manuel
- Contrôle d'unité de réserve
- Interface graphique intuitive à écran tactile
- Sauvegarde et chargement des paramètres de l'unité
- Mise à niveau du logiciel de l'unité
- Enregistrement des données via USB
- Homologué UL 60730

*Modbus RTU et TCP/IP, gestion de la charge de pointe et transfert automatique du gestionnaire de secours offerts dans une prochaine mise à jour du micrologiciel.

Performance et contrôle

Régulation précise de la température

Le contrôleur Edge utilise une régulation PI (proportionnelle et intégrale) avancée avec modulation dynamique à la hausse et à la baisse afin de maintenir un fonctionnement stable de la chaudière avec une température de collecteur constante de ± 4 °F. Cela réduit les dépassements, les cycles courts et le gaspillage d'énergie inutile, tant en fonctionnement autonome que dans les installations multi-chaudières.

Contrôle de l'unité de réserve

Le contrôle de l'unité de réserve active une chaudière de secours désignée (AERCO ou non-AERCO) lorsque le système principal approche de sa pleine capacité ou durant les périodes de pointe, améliorant ainsi la performance globale et la gestion des coûts d'exploitation.

Contrôle de la pompe primaire

Edge intègre le contrôle direct des pompes primaires à vitesse fixe et à vitesse variable, éliminant le besoin de panneaux de commande externes pour les pompes et réduisant le temps de mise en service.

Démarrage, service et diagnostics

Démarrage et duplication rapides

L'interface intuitive à écran tactile accélère la mise en service grâce à une configuration guidée. Les paramètres d'unité peuvent être enregistrés sur une clé USB puis transférés vers d'autres unités Benchmark E afin de reproduire rapidement la configuration dans les installations comportant plusieurs chaudières.

Visibilité opérationnelle

Un écran d'accueil graphique affiche en temps réel les conditions de fonctionnement, l'état des unités, les points de consigne et les principales données de performance, sans nécessiter une navigation approfondie dans les menus.

Diagnostics et dépannage

L'historique des événements amélioré, les diagnostics de configuration et le mode de fonctionnement manuel simplifient le dépannage et la vérification des performances.

Connectivité et intégration

Compatibilité avec les systèmes de gestion du bâtiment

Les interfaces BACnet (standard) et Modbus RTU/TCP/IP intégrées permettent une connexion transparente aux systèmes d'automatisation des bâtiments, aux plateformes de gestion énergétique et aux outils de surveillance des centrales.

Le contrôleur Edge prend également en charge les mises à jour du micrologiciel via USB, l'enregistrement des données, la sauvegarde et le chargement des paramètres de configuration, ainsi que le déploiement rapide des paramètres à l'échelle de la centrale.

Performance et efficacité du système

En coordonnant le séquenceur interne des éléments avec un module SSR (relais statique) dédié, le contrôleur Edge adapte précisément la puissance thermique à la demande variable du système hydronique, ce qui se traduit par une centrale plus efficace et plus stable, avec une performance électrique et thermique plus uniforme. Cette coordination : 1) minimise les pointes de consommation électrique, 2) réduit les cycles inutiles des éléments chauffants, 3) améliore la stabilité de la température et 4) accroît la fiabilité à long terme des composants.

Technologie de séquençage indépendant (IST)

Partage de charge optimisé pour une efficacité et une fiabilité maximales

La technologie de séquençage indépendant (IST) est conçue pour maximiser l'efficacité et la disponibilité des centrales de chaudières électriques Benchmark E. IST évalue la demande du système et met automatiquement en marche jusqu'à 16 unités Benchmark E, garantissant que chaque chaudière fonctionne dans sa plage d'efficacité optimale et que la centrale réponde aux besoins du bâtiment avec la consommation énergétique totale la plus faible, tout en maximisant la fiabilité d'exploitation.



Caractéristiques principales

- Mise en marche optimisée selon la comparaison de la température de sortie avec le point de consigne de la centrale
- Température de collecteur stable lors de l'ajout ou du retrait de chaudières
- Rotation maître/esclave pour équilibrer le temps de fonctionnement entre les unités
- Transfert automatique du gestionnaire vers un gestionnaire de secours en cas de perte ou de défaillance de communication*
- Modulation fine de la puissance grâce au séquençage des éléments électriques des unités Benchmark E

Contrôle des systèmes hybrides (Benchmark E + chaudières Benchmark)

Séquençage coordonné des chaudières électriques et à gaz

Le contrôle des systèmes hybrides d'Edge intègre la technologie IST pour les chaudières Benchmark E et la technologie BST (Boiler Sequencing Technology) pour les unités à gaz Benchmark afin d'assurer un séquençage intelligent et unifié dans une centrale à combustible mixte. Le fonctionnement hybride permet aux installations d'optimiser les coûts, de réduire le carbone et d'améliorer la résilience, tout en maintenant des performances élevées.

Caractéristiques principales

- Priorisation intelligente des ressources : stratégies « électrique d'abord », « gaz d'abord » ou équilibrage du temps de fonctionnement
- Séquençage coordonné jusqu'à 16 unités
- Température stable de la centrale lors des cycles marche/arrêt des unités
- Rotation automatique maître/esclave pour équilibrer le temps de fonctionnement
- Transfert automatique du gestionnaire en cas de défaillance ou de perte de communication*



*Offert dans une prochaine mise à jour du micrologiciel