



COMMANDES PERFECTIONNÉES, SIMULATION ET EMISSIONS

TECHNIQUES D'ÉNERGIE ÉCOLOGIQUE

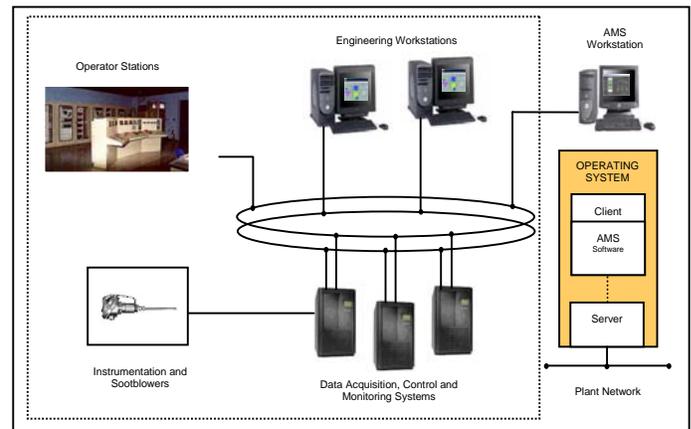
SYSTEME DE SURVEILLANCE DES CENDRES POUR CHAUDIÈRES DE CENTRALES ÉLECTRIQUES

Le brûlage du charbon dans les chaudières de centrales électriques rend indispensable le soufflage de la suie. Avec le temps, les parties servant aux échanges de chaleur s'encrassent en raison des dépôts de cendres, ce qui a un effet négatif sur les transferts thermiques et sur l'efficacité des chaudières. Si l'on veut améliorer le procédé, il est de la plus haute importance de savoir où et quand procéder au soufflage de la suie. Le CTEC - Ottawa a développé et mis en place un Système de surveillance des cendres (SSC), résistant et adaptable, pour les chaudières alimentées au charbon qui permet d'appuyer les opérateurs au moment de souffler la suie.

Les Capacités Et Les Caractéristiques Du SSC

Le SSC permet à l'opérateur d'obtenir des données en direct concernant l'état de propreté de chacune des parties qui assurent l'échange de chaleur. Ces renseignements peuvent servir à améliorer les méthodes de soufflage de la suie, ce qui signifie de substantielles économies d'argent. Plus particulièrement, le soufflage de la suie ainsi amélioré aboutit aux avantages suivants :

- une consommation moindre de vapeur ;
- des coûts réduits pour l'entretien du souffleur de suie ;
- une réduction des dommages causés à l'équipement servant aux transferts de chaleur;
- des émissions moindres de NO_x ;
- une diminution des pannes reliées à la suie ;
- l'efficacité accrue de la chaudière ;
- un service d'aide pour la prise de décisions concernant les situations reliées au soufflage de la suie.

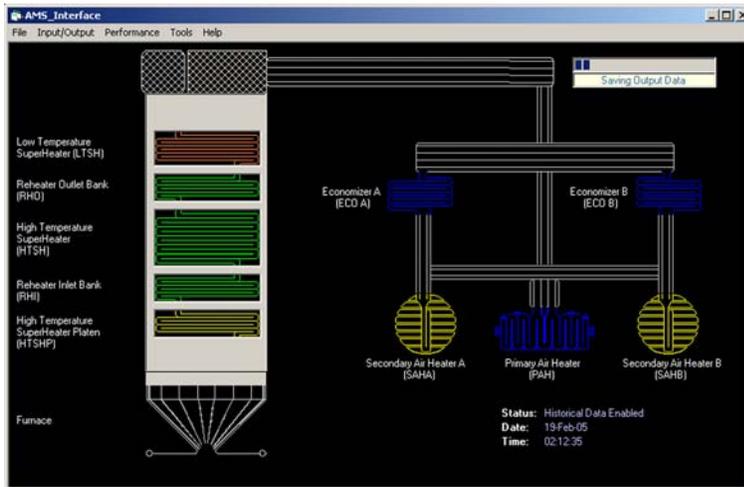


Architecture du système

D'autre part, le SSC assure l'obtention de données complètes sur le rendement d'échangeurs de chaleur par convection, d'économiseurs et de réchauffeurs d'air. Les valeurs sont fournies, en temps réel, à un système de contrôle réparti, ce qui assure la reconnaissance du rendement et l'amélioration du dispositif.

Le SSC Permet D'obtenir Ce Que Suit :

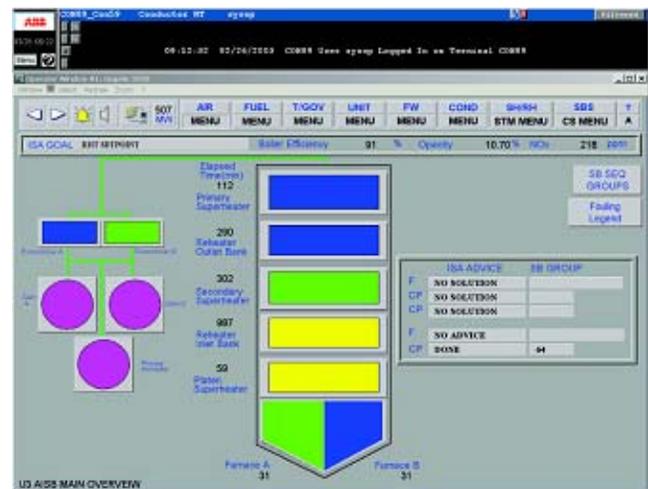
- des données sur le rendement ;
- l'étalonnage et la configuration des centrales électriques ;
- les données provenant du système de contrôle réparti ;
- l'enregistrement chronologique des données (utiles pour déterminer les défaillances des détecteurs) ;
- les tendances qui caractérisent les facteurs d'encrassement ;
- des légendes et un mécanisme d'aide en direct.



Écran d'élaboration du SSC

La Méthode Utilisée

Le SSC, en grande partie, est un modèle physique faisant appel aux données sur le débit, la température et la pression obtenues à partir des instruments de la centrale. Ces données sont utilisées pour constituer un modèle physique exhaustif permettant de déterminer les facteurs d'encrassement dans la partie réservée aux transferts de chaleur, ainsi que le rendement de l'ensemble du système. Les données chronologiques permettent de procéder à l'étalonnage du SSC en ayant recours à une méthode à variables multiples. Une fois étalonné, le logiciel n'a pas besoin d'autres mises au point.



Écran de l'opérateur

L'installation

Le SSC a été installé et mis à l'essai avec succès dans une grande centrale électrique du Canada. Il peut être facilement installé et configuré en tant que système d'appoint en direct d'un système d'acquisition de données d'une centrale.

Pour ce faire, il ne faut qu'un logiciel client/serveur et un minimum d'équipement additionnel. Les représentants du CTEC - Ottawa sont en mesure de procéder à une telle installation, mise en application et validation sur place du système.

Une invitation à travailler avec nous

Nous sommes intéressés à collaborer avec vous. Veuillez communiquer avec le Bureau commercial pour discuter des besoins particuliers que vous auriez.

(613) 996-8693

cetc-bdo@nrcan.gc.ca

Pour plus d'information SVP communiquer avec:

Bruce Clements
Chercheur scientifique

(613) 943-8881

clements@nrcan.gc.ca

Centre de la technologie de l'énergie de CANMET - Ottawa
Ressources naturelles Canada
1, promenade Haanel
Nepean, Ontario, K1A 1M1
Canada

cetc.nrcan.gc.ca