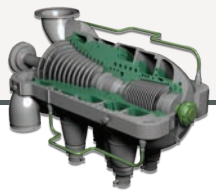
AWF

I&C Solutions Provider

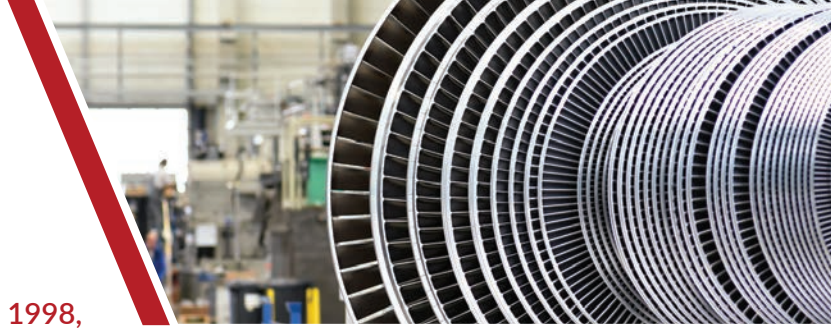
CONTRÔLE ET RÉGULATION

Turbines et Moteurs Industriels



WOODWARD amot Brüel & Kjær Vibro

La performance optimale de vos applications industrielles



Expert de la marque Woodward depuis 1998, AWF met à votre disposition toute son experience du contrôle-commande et de la régulation de vitesse à travers une gamme de produits et de services spécifiques.

AWF commercialise les pièces et équipements des marques Woodward, Amot et BK Vibro :

- ensembles de contrôle de régulation de vitesse Woodward et servovalves Woodward HRT,
- vannes thermostatiques Amot,
- systèmes de contrôle vibratoire Brüel & Kjaer Vibro et leurs capteurs associés.

WOODWARD amot Brüel & Kjær Vibro

AWF fournit des solutions et services pour vos turbomachines :

- matériels neufs et pièces détachées, garantis par le constructeur,
- prestations de modernisation des turbines et moteurs industriels,
- prestations de maintenance sur site ou en atelier,
- audits, interventions sur site et formations à la régulation de vitesse et aux produits Woodward.

Nos matériels sont destinés aux secteurs industriels suivants :
- Energie / nucléaire
- Pétrochimie
- Industrie / Ingéniérie (papeteries, cimenteries, déchetteries, sucreries, etc.)
- Tableautiers
- Maritime / Naval
- Automobile / Robotique / Machines Spéciales
- Pharmaceutique.

De manière générale, nous intervenons partout où les installations font intervenir des ensembles entraînés par des moteurs et turbines industriels – groupes électrogènes, turbopompes, turboalternateurs, turbocompresseurs, etc. - et nous sommes spécialistes I&C (Instrumentation & Control).

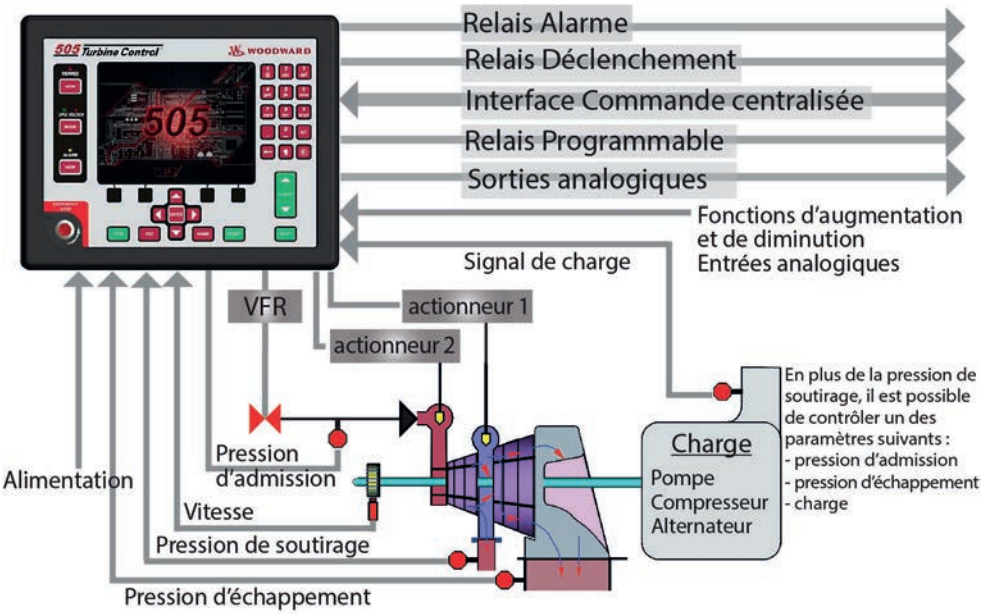
Matériels et pièces détachées

Notre équipe est à votre disposition pour toutes vos demandes d'approvisionnement de matériels et de pièces détachées.

Nos atouts
- ✓ Assistance 24h/24
- ✓ Conseils d'experts
- ✓ Traçabilité - historique réglages clients

Modernisation turbines & moteurs

AWF dispose d'un bureau d'études pour répondre à tous vos besoins d'optimisation des systèmes en place et vous propose une offre globale avec engagement de résultats.



Exemple d'une application modernisée avec le système de contrôle 505

« Bravo à toute l'équipe qui a mené à bien l'installation de la nouvelle régulation (…) de main de maître.

Une belle démonstration de professionnalisme et de compétence. »

(NAVAL GROUP - MODERNISATION DE LA RÉGULATION SUR MOTEURS DIESEL DE FRÉGATES)

AWF accompagne votre projet jusqu'à sa réussite

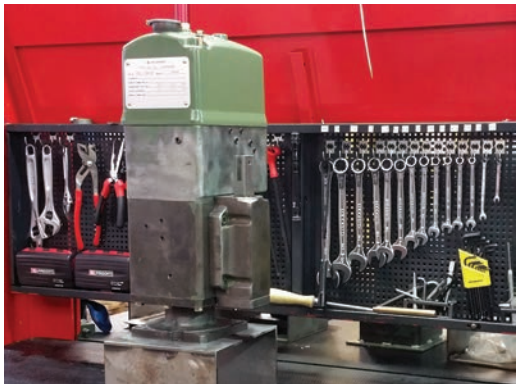
Pourquoi moderniser

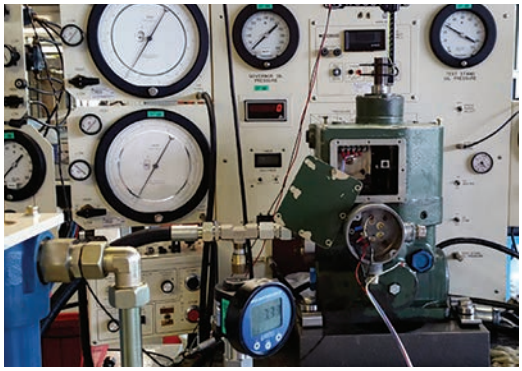
- Mise à l'abri du risque d'obsolescence
- Amélioration des performances
- Réduction du nombre et de la durée des arrêts techniques
- Mise aux normes de sécurité
- Automatisation
- Intégration d'une conduite centralisée

Maintenance de vos systèmes

Notre équipe de techniciens spécialisés est formée pour assurer les opérations de maintenance dans le strict respect des procédures et des préconisations des constructeurs.

- Votre matériel bénéficie des avancées technologiques issues des retours d'expérience des constructeurs.
- AWF dispose d'un atelier équipé de bancs d'essais Woodward pour toutes les prestations de réparation, révision et réglage.
- Toutes les interventions sur site et en atelier sont garanties.
- AWF dispose du matériel de mesure portatif pour tester les différents capteurs d'une turbine.





Maintenance sur site

- Interventions dans le respect de vos procédures de sécurité, avec les habilitations sécurité (N2, ATEX, ...) et nucléaire (CSQ, SCN2,...).
- Interventions dépannage dans le monde entier.
- Contrats de maintenance avec astreinte technique.

Maintenance en atelier

- Atelier équipé de bancs d'essais Woodward au Havre pour la réparation des régulateurs, des actionneurs, etc.
- Pièces de rechange origine constructeurs uniquement.

Intervention pour la marine et plateformes

- Récupération de votre matériel pour réparation en cas d'existence de pièces de rechange à bord. Puis, envoi de votre matériel au port d'attache de votre convenance.
- En cas d'avarie, intervention dans un délai très court avec récupération de votre matériel pour être réparé dans notre atelier et réinstallation en fonction de votre escale à quai.

Formation aux systèmes de régulation

AWF propose des formations dans ses locaux ou dans le cadre de vos installations pour permettre à vos collaborateurs de maîtriser l'utilisation des matériels.

Simulateurs de fonctionnement

AWF a développé des outils pédagogiques spécifiques et dispose d'un simulateur complet pouvant simuler toutes les situations de fonctionnement pour turbines à vapeur.

la valise de test permet de tester les plateformes de régulation des moteurs ou turbines

Cet outil dynamique permet :
- la simulation de toutes les dynamiques,
- l'optimisation du process.

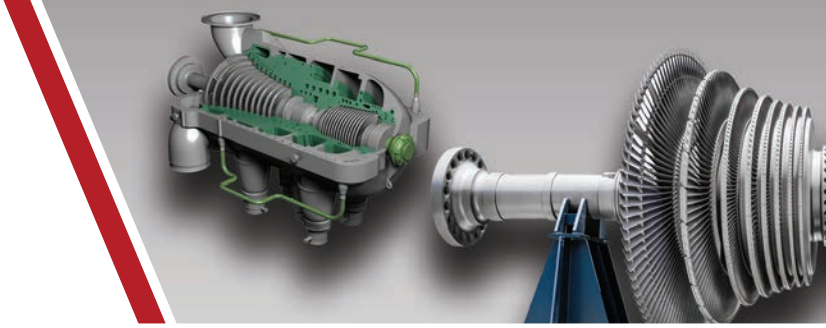
le simulateur 505 AWF monté en valise permet la formation sur site

Cet outil dynamique permet la simulation de :
- montée en vitesse,
- disjoncteurs,
- réseaux,
- couplage et mise en parallèle,
- régulations auxiliaires,
- liaison avec l'interface homme machines.

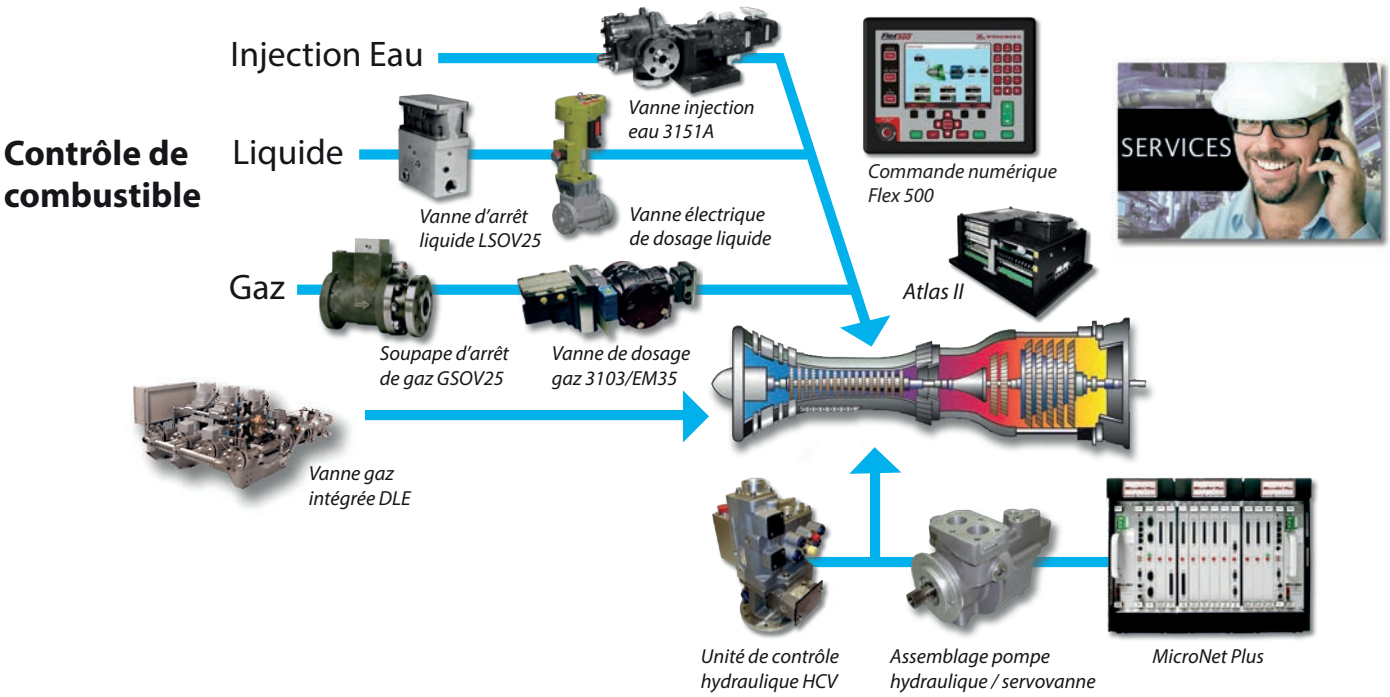
Une formation pour maîtriser la régulation

Notre service de formation est à votre disposition pour vous proposer des sessions de formation sur toute la gamme des produits Woodward (505, CPC, régulateurs mécaniques, actionneurs, etc.). Les objectifs :

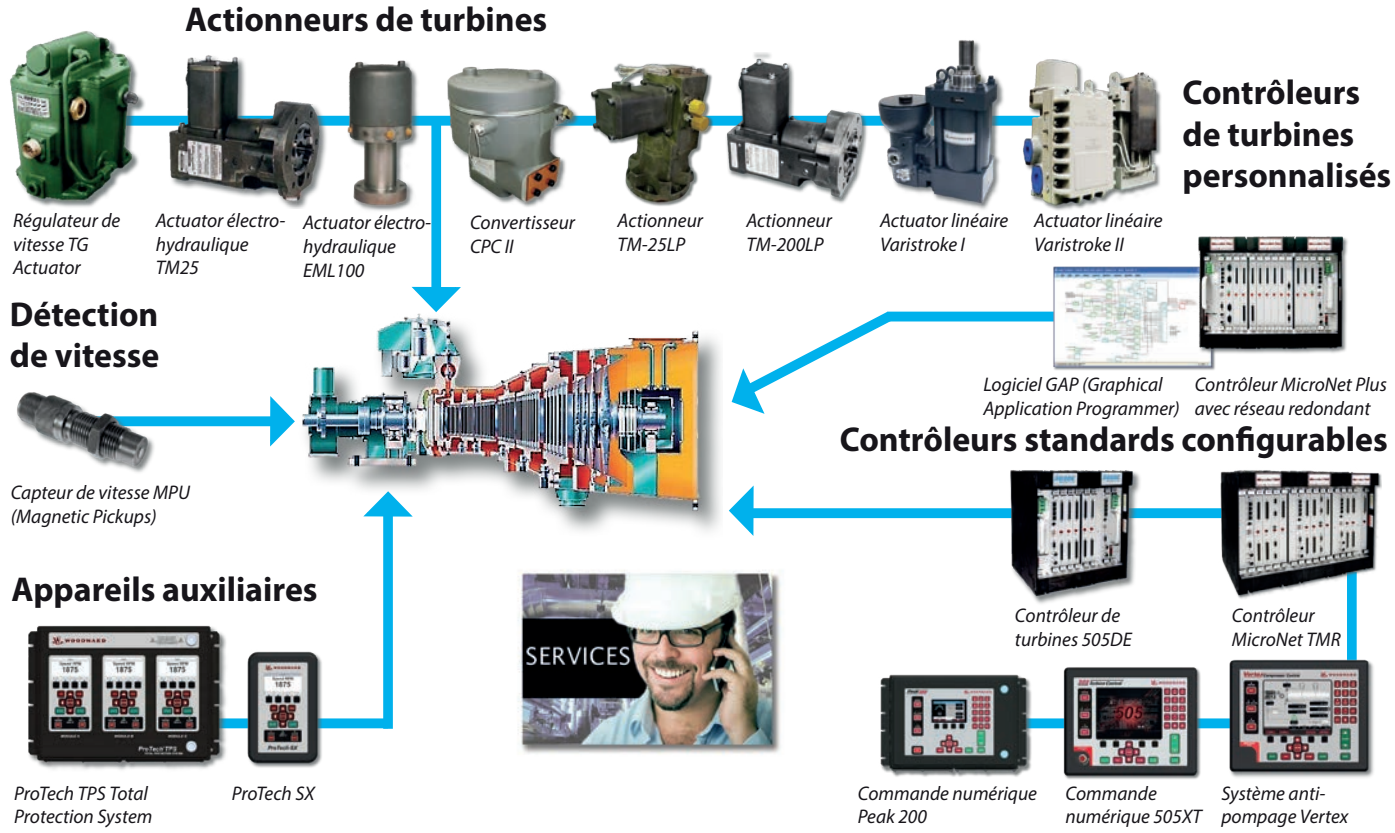
- Mieux comprendre le fonctionnement d'un régulateur de vitesse (principes de base, réglages, consignes, programmation,...) et le rôle des périphériques.
- Savoir détecter une panne et acquérir les compétences en dépannage.
- Rendre les techniciens plus autonomes dans leurs missions de maintenance des matériels
- Accroître l'efficacité de vos équipements par une gestion optimale et en réduisant les opérations de maintenance.



Technologies pour turbines à gaz



Technologies pour turbines à vapeur



Technologies pour compresseurs et pompes

Contrôleurs et protections personnalisés

Contrôleur MicroNet TMR

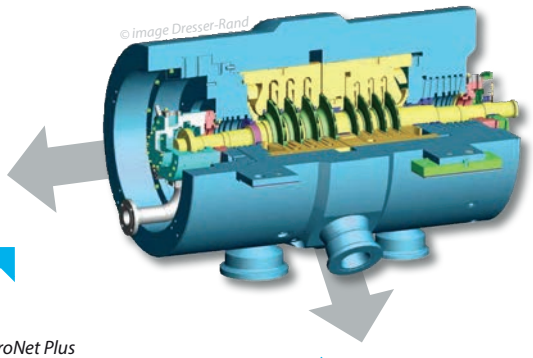
Logiciel GAP (Graphical Application Programmer)

Contrôleur MicroNet Plus avec réseau redondant

Système de contrôle et régulation 5009

ProTech TPS Total Protection System

QuickTrip



Contrôleurs standards configurables

Commande numérique Flex 500

Système anti-pompage Vertex

Contrôleur 505CC-2 pour turbocompresseurs

Technologies pour moteurs diesel et gaz

Moteurs diesel et gaz

Relais de protection MF13

Synchroniseur analogique SPMA

Synchroniseur digital SPMD

Contrôleur de charge et synchroniseur digital DSLC2

Synchroniseur et régulateur de charge principal MSLC2

Contrôleur EasYgen

Vanne TecJet ProAct 3 avec driver et LC50

ProTech SX

Logiciel GAP (Graphical Application Programmer)

Outil de programmation pour les applications sur turbines et moteurs pour la mise en séquence de fonctionnement par l'utilisateur, pour étendre ou améliorer les fonctionnalités du système sans risquer l'intégrité du programme source

Moteurs diesel

Actionneurs électriques ProAct

Système de contrôle et de régulation 723 Plus

Contrôleur de vitesse et répartition de charge 2301E

Régulateur de vitesse PG-EG 58

Régulateur de vitesse UG40 actuator

Régulateur de vitesse EGB10P

Régulateur de vitesse UG8

AWF propose une gamme de solutions Amot pour moteurs, turbines et compresseurs : vannes de régulation thermostatique, de démarrage air / arrêt de carburant, capteurs (température, pression, vibration, etc.) et systèmes de contrôle. Les solutions Amot sont disponibles dans une grande variété de tailles, d'options, de matériau. Contactez-nous pour un chiffrage précis et la référence exacte correspondant à votre besoin.

Technologies pour le contrôle des Moteurs

Contrôle de température des liquides
autonome / actionné

Vanne B

Vanne G

Contrôleurs électro-pneumatiques de vannes

SG80

8072D

8071D

8064C

Capteurs & Interrupteurs
température / pression / vibration / vitesse

4121

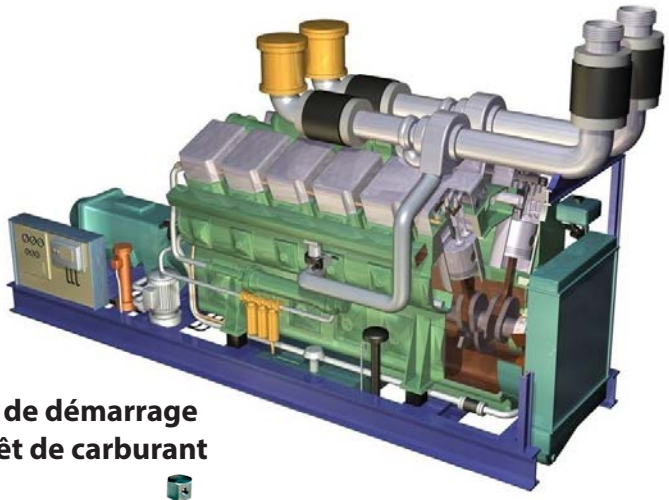
8060

4140

IP1

4250

4109



Vannes de démarrage air / arrêt de carburant

Vanne 4418F

Surveillance du système d'huile

Détecteur de Particules Métalliques MPD2

Technologies pour le contrôle des Turbines

Vannes de régulation thermostatiques

Vanne B

Vanne E

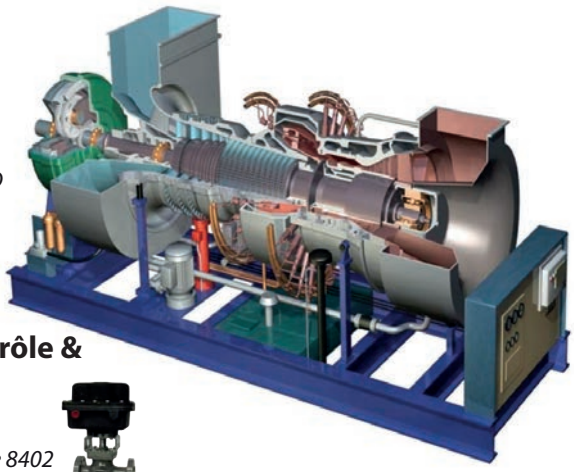
Vanne H

Vanne G

Vanne J

Vanne R

Vanne D



Capteurs & Interrupteurs
température / pression / vibration / vitesse

4121

8060

4140

IP1

4109

Contrôleurs électro-pneumatiques de vannes

SG80

8072D

8071D

8064C

Vannes de contrôle & d'arrêt de gaz

Vanne 8402

Composants de panneaux pneumatiques

4057 / 4457

Brüel & Kjær Vibro

AWF propose les contrôleurs et les capteurs associés de vibration Brüel and Kjær Vibro : précis et performants, ils répondent à une variété d'environnements et d'applications de surveillance de l'état et de protection des machines (moteurs, des pompes, des ventilateurs, des turbines, des compresseurs,...). La gamme Brüel and Kjær Vibro est composée des capteurs de vibration, d'un contrôleur de vibrations VC-8000 - un des plus avancés du marché - et son logiciel SETPOINT ainsi que des appareils portatifs de prises de mesure et des transmetteurs.

Technologies pour le Contrôle des Vibrations

Contrôleur de vibrations

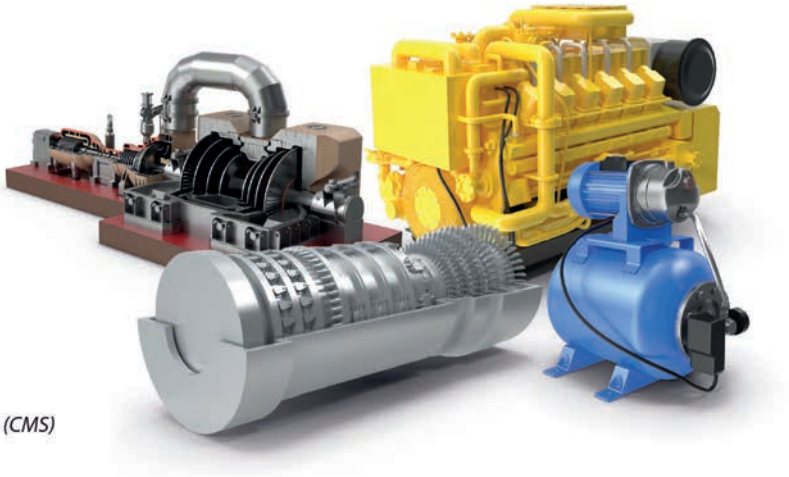
Contrôleur vibratoire VC-8000

Logiciel de surveillance des machines (CMS) Setpoint

Appareil portatif de surveillance des vibrations

Vibrostore 100-100E

Transmetteurs de vibrations



Capteurs de vibration

Capteurs d'accélération ou accéléromètres

Capteurs de vitesse ou vélocimètres

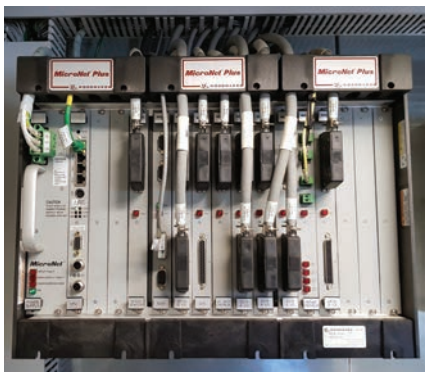
Capteurs de déplacement

Instrumentation & Contrôle (I&C)

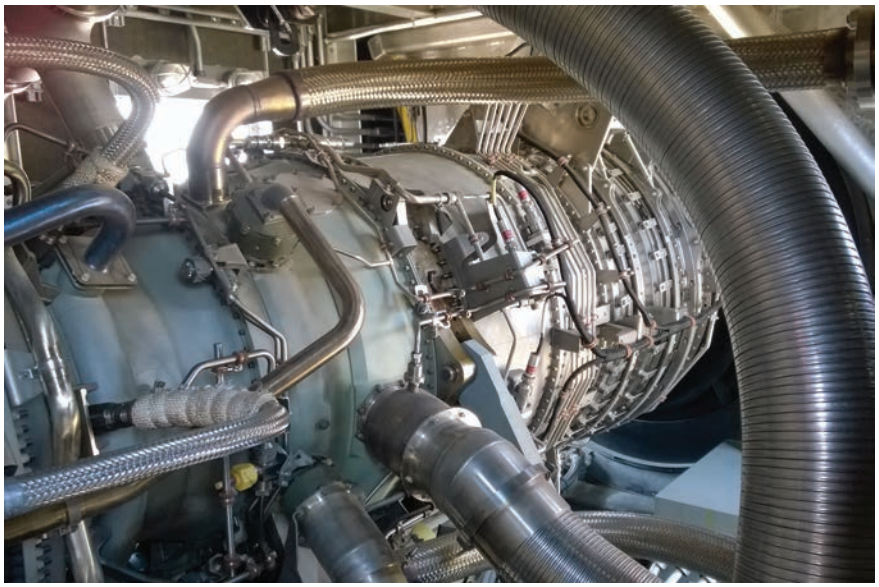
L'expertise d'AWF en matière d'I&C permet lors d'audits techniques d'apporter non seulement des solutions produits mais aussi une connaissance approfondie dans les systèmes numériques de contrôle pour mieux s'adapter aux besoins spécifiques et particuliers de chaque installation.

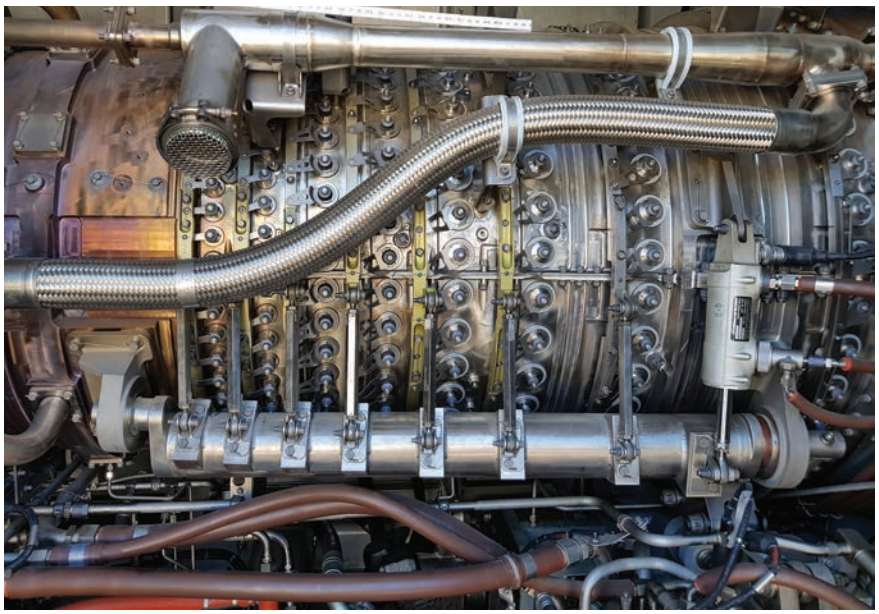
Les systèmes I&C constituent la boucle complète d'instrumentation et de contrôle de votre ensemble turbo-alternateur, surveillant tous les paramètres, apportant les ajustements et mettant davantage d'informations à la disposition du personnel de maintenance afin d'identifier les problèmes liés à un composant spécifique.

Par rapport aux systèmes I&C analogiques, ces systèmes numériques automatisent et optimisent les activités de surveillance. Ils contribuent ainsi à accroître la **disponibilité**, la **sécurité**, la **fiabilité**, l'efficacité tout en **réduisant** les coûts.



Exemple de système de contrôle-commande d'une turbine à gaz aérodérivée

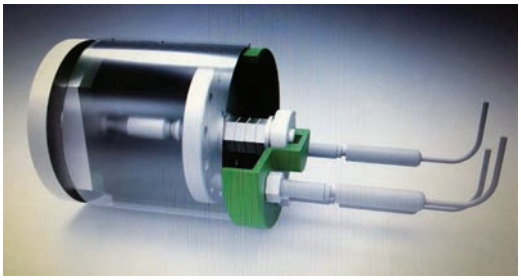




Nous réalisons des prestations sur site pour l'audit technique de turbines à gaz aérodérivées.

Une expertise et des projets d'envergure

En 2018, AWF a par exemple réalisé pour un client le premier banc d'essai Woodward en Europe pour turbines à vapeur, comprenant l'ensemble complet avec système de contrôle 505, système de protection ProTech TPS, VariStroke, QuickTrip et CPC-II.



Conception d'un système tachymétrique pour une turbine à vapeur

Conception d'un support mécanique pour l'intégration d'un nouvel actionneur sur une turbine à vapeur

Une offre complète pour la régulation de vitesse et le contrôle commande des moteurs et turbines industrielles

- ✓ *Maintenance sur site ou en atelier*
- ✓ *Formation à la régulation et à l'identification des pannes*
- ✓ *Fourniture de matériels neufs et pièces garantis constructeur*
- ✓ *Modernisation des turbines et moteurs industriels*
- ✓ *Contrat d'inspection et/ou de maintenance des chaînes d'Instrumentation et Contrôle (I&C) des turbines à gaz*
- ✓ *Marques Woodward - Amot - Brüel & Kjaer Vibro*

Notre réponse aux **Directions Techniques**

Votre projet nous engage : notre Bureau d'Etudes vous apporte l'innovation et la fiabilité des solutions Woodward, Amot, Brüel & Kjaer Vibro.

Adaptation continuelle aux exigences particulières de vos installations.

Mobilité internationale : nos équipes peuvent réaliser les prestations de service partout où vous en avez besoin.

Veille technologique et lutte contre l'obsolescence : nous vous proposons les meilleures solutions pour vos applications.

Notre réponse aux **Responsables de site**

Notre service expert disponible H24 vous offre une solution de maintenance adaptée à vos contraintes d'exploitation.

Un partenariat fort avec tous les constructeurs de moteurs et de turbines assure la sécurité et la performance de vos installations.

La maîtrise d'ouvrage, si nécessaire, vous permet de bénéficier d'un service «clé en main».

Notre réponse aux **Acheteurs**

Nous distribuons tout le matériel de régulation de vitesse et de contrôle commande : Régulateurs, Actionneurs, Convertisseurs, Vannes, Pompes, Platines de Contrôle (drivers)...

Nous assurons le reconditionnement, les réparations et les garanties.

Notre Service Clients vous répond en français et en anglais et vous fournit la documentation technique et commerciale.

Notre partenaire transit gère les procédures en suspension de droits de douane pour des réparations des matériels en provenance de l'étranger.

Ils nous font confiance

Siemens | Alstom | ExxonMobil | Fives Cail | Wartsila | Mitsubishi | Cegelec | Edf | Stx | Veolia | TotalEnergies | Groupe Chimique Tunisien | Tereos | Saint Louis Sucre | Clairefontaine | Tembec | Sonatrach | Fertial | British Gaz Tunisie | Senelec | Gdf-Suez | Naval Group | Cma Cgm ...

AWF
I&C Solutions Provider

32, rue Marcel Paul - 76600 Le Havre - France
Tél. : +33 (0)2 32 92 70 65

Assistance 24/24h pour les contrats de maintenance
+33 (0)6 74 78 57 92

Retrouvez tous nos produits et services
www.awf-france.com