

CONTRÔLEURS 505 & 505-XT POUR TURBINES A VAPEUR INDUSTRIELLES

WOODWARD | SYSTÈMES DE TURBOMACHINERIE INDUSTRIELLE



EXPERTS EN CONTRÔLE DE TURBOMACHINES

Turbines | Compresseurs | Sécurité | Actionnement

 **WOODWARD**

DES SOLUTIONS FIABLES
POUR LES TURBINES INDUSTRIELLES
HYDRO ET À VAPEUR



COMMANDES DE TURBINES À VAPEUR



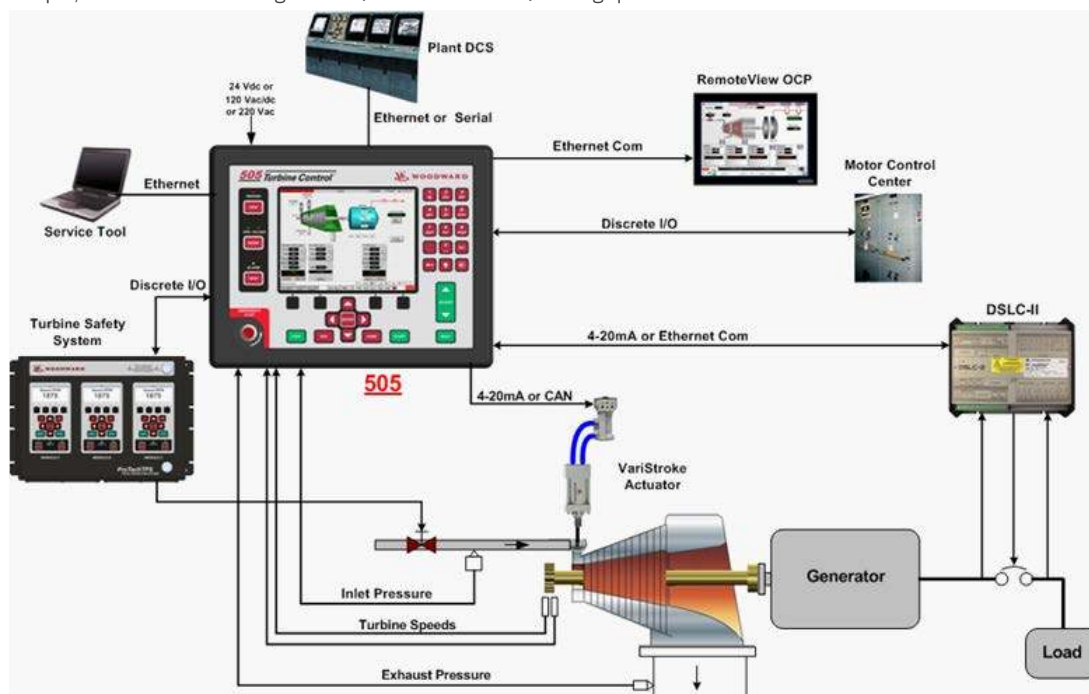
Les modèles 505 et 505-XT constituent la gamme de contrôleurs standards de Woodward destinés au fonctionnement et à la protection des turbines à vapeur industrielles. Ces contrôleurs de turbines à vapeur configurables par l'utilisateur comprennent des écrans, des algorithmes et des enregistreurs d'événements spécialement conçus pour simplifier l'utilisation du contrôle des turbines à vapeur industrielles ou des turbo-expandeurs, des générateurs de pilotage, des compresseurs, des pompes ou des ventilateurs industriels.

- Simple à utiliser
- Simple à configurer
- Simple à dépanner
- Simple à ajuster (utilise la nouvelle technologie OptiTune)
- Simple à connecter (avec les protocoles Ethernet, CAN ou série)

Le modèle de base 505 est conçu pour les applications simples de turbines à vapeur à vanne unique dans lesquelles seuls le contrôle, la protection et la surveillance de base de la turbine sont nécessaires. L'OCP (panneau de commande de l'opérateur), la protection contre la survitesse et l'enregistreur d'événements de déclenchement intégrés au contrôleur 505 le rendent idéal pour les petites applications de turbines à vapeur où le coût global du système est une préoccupation.

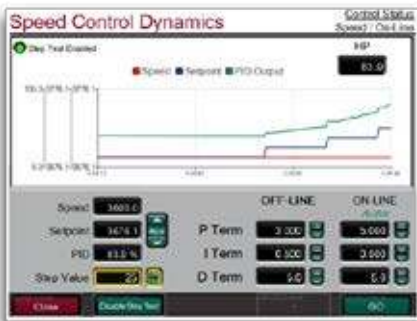
Le modèle 505-XT est conçu pour des applications plus complexes de turbines à vapeur à une vanne, une extraction ou une admission unique, nécessitant davantage d'E/S (entrées et sorties) analogiques

ou discrètes. Des entrées et des sorties optionnelles peuvent être connectées au contrôleur 505-XT via les modules LinkNet-HT de Woodward d'E/S distribuées. Lorsqu'il est configuré pour contrôler des turbines à vapeur à extraction et/ou à admission unique, la fonction éprouvée sur le terrain de limiteur de rapport du contrôleur 505-XT garantit que l'interaction entre les deux paramètres contrôlés (c'est-à-dire la vitesse et l'extraction, ou le collecteur d'entrée et l'extraction) est correctement découplée. En entrant simplement les niveaux maximum et trois points de la cartographie de la vapeur de la turbine (l'enveloppe de fonctionnement), le 505-XT calcule automatiquement tous les rapports PID de vanne et toutes les limites de fonctionnement et de protection de la turbine.



PANNEAU DE COMMANDE DE L'OPÉRATEUR INCLUS

Lorsque les utilisateurs sont connectés au contrôleur 505 en tant qu'opérateur, l'écran convivial de ce contrôleur permet aux opérateurs de l'installation de démarrer et d'arrêter facilement la turbine, ainsi que d'activer/de désactiver tous les modes de contrôle. L'affichage graphique de 20 cm (8,4 pouces), multilingue du contrôleur permet aux opérateurs de visualiser les valeurs réelles et les valeurs de consigne à partir du même écran, simplifiant ainsi le fonctionnement de la turbine dans la langue voulue. Fonctionnant comme une fenêtre sur la turbine et son équipement entraîné, le panneau avant du contrôleur 505 permet aux utilisateurs de surveiller et de contrôler tous les modes de fonctionnement, de vérifier la réponse dynamique via des écrans de tendance en temps réel et de comprendre les capacités de performance de la turbine grâce à une carte en temps réel des performances de la vapeur (turbines à vapeur, à extraction ou à admission uniquement). Des noms d'étiquette spécifiques à l'application peuvent également être attribués aux signaux d'entrée et de sortie afin d'aider les ingénieurs à résoudre les problèmes de système et de capteurs.



CARACTÉRISTIQUES

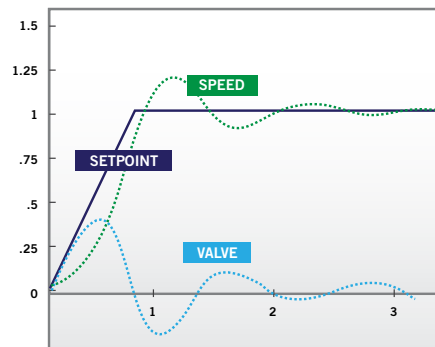
- Configurable par l'utilisateur / sur site
- Ecran graphique de contrôle intégré pour opérateur
- Séquences de démarrage automatique
- Indicateur intégré de problème initial
- Format de menu convivial
- Enregistreur d'événements de déclenchement et d'alarme
- Contrôleurs PID adaptatifs
- Surveillance du stress du rotor
- Synchronisation en temps réel via SNTP
- Communications Ethernet
- Même fonction de complémentarité que les versions 505 précédentes
- Revêtement conforme résistant au soufre
- Certifié pour les zones dangereuses

PAS BESOIN D'ORDINATEUR

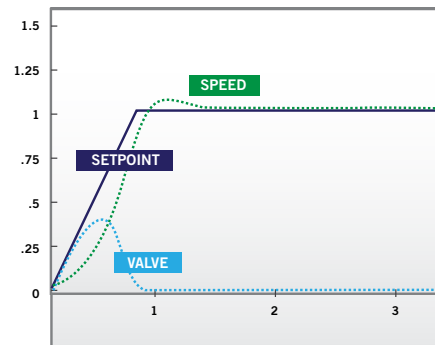
Selon la manière dont un utilisateur est connecté, l'écran de commande fonctionne comme un panneau de commande opérateur ou une station d'ingénierie. En tant que poste de travail d'ingénierie, les ingénieurs sont autorisés à programmer et à ajuster tous les aspects du fonctionnement et de la connectivité de la turbine. Étant donné qu'une turbine à vapeur fait partie intégrante de l'ensemble de l'usine ou du processus, le mode de service en ligne du contrôleur 505 permet aux ingénieurs process d'effectuer des modifications opérationnelles et dynamiques limitées afin d'optimiser à la fois le fonctionnement de la turbine et celui de l'usine. Les utilisateurs et les ingénieurs peuvent effectuer les mêmes modifications de programme et de service avec l'outil logiciel de service optionnel «Remote View» du contrôleur 505.

L'OPTIMISATION DES TURBINES EST MAINTENANT AUTOMATIQUE

Ces modèles 505 incluent la technologie PID OptiTune de Woodward. Cette technologie PID spéciale analyse la réponse dynamique du système d'une turbine à vapeur, puis calcule les réglages optimaux P, I et D pour le paramètre spécifique de la turbine (vitesse, charge, pression, etc.). La gestion et la mesure déterministes de la boucle de l'OptiTune PID le rendent idéal pour les équipements rotatifs basés sur les boucles de contrôle. En utilisant la fonction spéciale «Auto-Tune» de ce PID, les installations n'ont plus à compter sur des équipes d'ingénieurs insuffisamment formés pour ajuster de manière dynamique les boucles de commande de leurs systèmes de turbines afin d'optimiser leur fonctionnement et leurs performances.



Typical PID Response
CURRENT



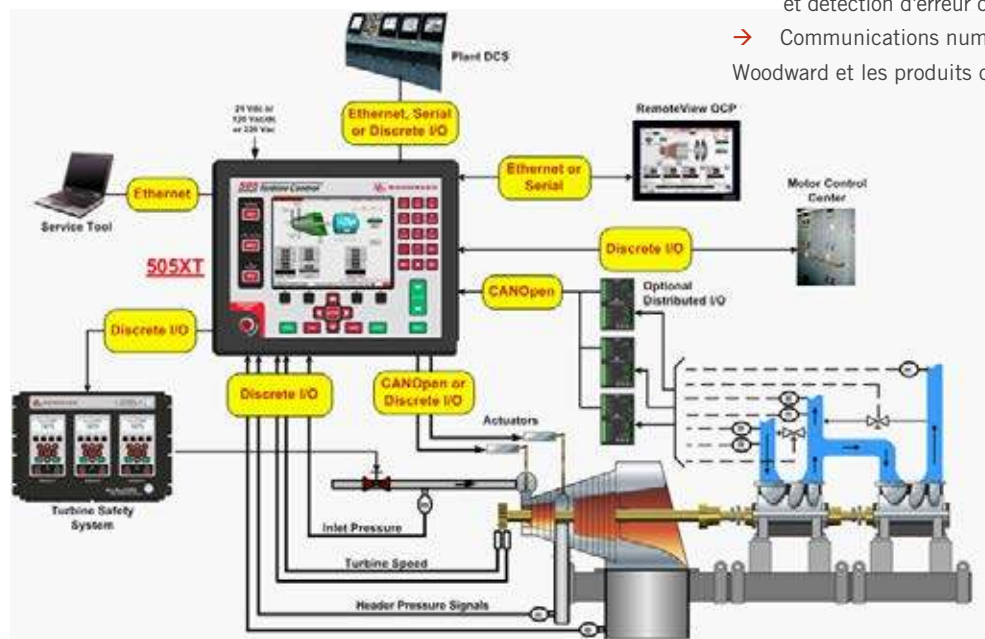
Typical OptiTune PID
TREND

CONNECTIVITÉ SELON VOS BESOINS

Conçu pour permettre l'intégration facile de la turbine à vapeur dans n'importe quelle usine ou procédé industriel, le contrôleur 505 permet des communications directes avec le système de commande distribué (DCS) de l'usine et/ou le(s) panneau(x) de contrôle opérateur distant(s), via les méthodes suivantes :

- Signaux analogiques et discrets configurables
- (4) ports Ethernet utilisant les protocoles de communication Modbus TCP / IP ou OPC
- (4) ports basés sur CANOpen
- (1) port série Modbus RS232 / 422

Le contrôleur 505 peut éventuellement être configuré pour permettre aux utilisateurs de gérer (activer / désactiver) la connectivité en temps réel en sélectionnant le fonctionnement du port de communication Distant / Local. Cette option permet aux opérateurs système de contrôler la connectivité requise par l'application ou l'événement spécifique afin de protéger en toute sécurité l'équipement et les personnes.



PREMIÈRE LIGNE DE DÉFENSE...

La première ligne de défense de tout rotor de turbine qui subit une perte de charge totale ou partielle est un système de commande à réponse rapide et un actionneur de vanne de régulation, et non un système de détection de survitesse. Si l'actionneur de vanne et la commande de turbine à vapeur peuvent réagir assez rapidement ensemble, un rotor de turbine ne devrait jamais subir de survitesse lors d'une perte de charge soudaine. Pour aider à réduire le temps de détection de perte de charge, ces nouveaux modes de contrôle 505 incluent une logique d'anticipation spéciale qui surveille l'accélération du rotor afin de détecter rapidement une perte de charge totale ou partielle. Cette logique d'anticipation permet à ces contrôleurs 505 de réagir beaucoup plus rapidement que les contrôleurs et les automates de turbine à vapeur plus anciens et aide à empêcher la turbine d'atteindre sa limite de survitesse et d'être éventuellement arrêtée ou endommagée.

CONÇU POUR LES TURBINES A VAPEUR !

Les contrôleurs 505 et 505-XT sont conçus pour faire fonctionner des turbines à vapeur industrielles à vanne ou à extraction/admission unique, qu'elles que soient leurs tailles et leurs applications. Ces contrôleurs de turbine à vapeur spécialement conçus incluent les fonctionnalités et la logique suivantes pour contrôler et protéger les turbines à vapeur industrielles.

- Trois bandes critiques d'évitement de vitesse
- Séquence de démarrage automatique (démarrages à chaud et à froid)
- Modes multiples de découplage ratio/limiteur (505-XT uniquement)
- Détection de survitesse et déclenchement
- Détection de rotation inverse (avec deux sondes de proximité)
- Limiteurs de soupape à commande manuelle
- Programmation, dépannage et sécurité par fonctionnement par mot de passe
- Communications PID à PID pour les transferts sans à-coups
- Indication d'événement initial (arrêts et alarmes)
- Détection de vitesse zéro (avec utilisation d'une sonde de proximité)
- Indication de la vitesse de pointe en cas de survitesse
- Points de consigne analogiques distants pour vitesse/charge, aux. et cascade
- Logique de protection à sécurité intégrée (avec processeur, mémoire et détection d'erreur de bus de données)
- Communications numériques haute vitesse avec les actionneurs Woodward et les produits de gestion de l'alimentation

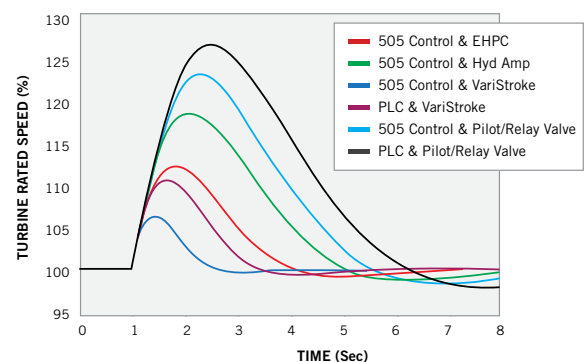


Diagramme: Résumé du rejet de charge complète

SUPPORT MONDIAL

Le réseau mondial de support de Woodward et nos partenaires OEM de turbomachines fournissent une vaste gamme de services de support technique et après-vente. Cette présence mondiale nous permet de répondre rapidement aux besoins de nos clients partout dans le monde. Dans le monde complexe du contrôle d'aujourd'hui, les clients reconnaissent l'expertise de notre personnel au-delà du système de contrôle et dépendent de nos équipes internationales en tant que ressources essentielles pour le support de l'usine.

Colorado :

turbinehelpdesk@woodward.com
+1 970-482-5811, option 7
coloradofieldservice@woodward.com
+1 970-498-3609

Brésil :

vendas@woodward.com
+55 19 3708-4800

Europe :

fieldservice.europe@woodward.com
+31-23-5661257
helpdesk.europe@woodward.com
+31-23-5661239

Chine :

fieldservice.china@woodward.com
+86 (512) 8818 5515
helpdesk.china@woodward.com

Japon :

fieldservice.japan@woodward.com
+81-43-2132198
helpdesk.japan@woodward.com

Inde :

fieldservice.india@woodward.com
+91 (129) 409 7100
helpdesk.india@woodward.com
+91 (124) 439 95330

CONTENU

Pour obtenir des informations générales sur les produits Woodward ou pour télécharger des manuels et d'autres documents, visitez le site : www.woodward.com/turbine

INFORMATION DISTRIBUTEUR



51506