


innovations

dans l'automatisation des procédés



Produits phares
d'Emerson –
nos solutions
d'automatisation les
plus vendues et
les plus innovantes
du marché

Notre technologie de pointe en action

« La modularité de la technologie Smart Wireless, la facilité de sa mise en place et son coût réduit par rapport aux appareils câblés ainsi que sa fiabilité nous ont encouragés à étendre son usage à d'autres applications. »

Alessandro Catani, Directeur d'usine et Directeur de l'énergie, Enomondo S.r.l.

Pour en savoir plus sur cette application pour transmetteur de pression Rosemount™ 3051S, visitez le site emrnsn.co/IM1311

« Nous avons appris au fil des années que la technologie de diagnostics d'Emerson est très rapidement amortie grâce aux économies réalisées au niveau des coûts et à une amélioration de l'exploitation. Les contrôleurs numériques de vannes FIELDVUE™ de Fisher™ améliorent les performances des vannes de régulation, ce qui permet de prolonger leur durée de vie et d'assurer une plus grande fiabilité. »

Chef d'équipe Instrumentation et contrôle, centrale électrique de cogénération, Wisconsin, États-Unis

Pour en savoir plus sur cette application pour contrôleur numérique de vanne FIELDVUE de Fisher, visitez le site emrnsn.co/IM1314

« Nous avons immédiatement reconnu les avantages de la virtualisation de nos stations de travail Ovation.™ Nous avons non seulement réduit nos coûts de maintenance, mais également gagné la flexibilité nécessaire pour développer facilement notre système avec un impact minimal sur les coûts. »

Rob Petie, Responsable technique sénior, Systèmes de contrôle Engie Energy Pays-Bas

Pour en savoir plus sur cette application pour système numérique de contrôle-commande Ovation, visitez le site emrnsn.co/IM1309

« Emerson nous a aidé à obtenir la certification MID, et nous avons utilisé l'expérience et les connaissances précieuses du GNL pour élaborer la meilleure conception possible. »

Philippe Fauvel, Cryostar

Pour en savoir plus sur cette application pour débitmètre à effet Coriolis Micro Motion™ ELITE, visitez le site emrnsn.co/IM1310



Bienvenue dans innovations

Emerson s'est bâti une réputation d'innovateur et de développeur de technologies de rupture qui aident ses utilisateurs à réaliser des améliorations opérationnelles mesurables. La capacité d'Emerson à relever les défis les plus difficiles de l'industrie repose avant tout sur sa capacité à offrir la gamme la plus complète au monde de technologies d'automatisation des procédés. Les récents développements technologiques d'Emerson, tels que Pervasive Sensing™, E/S à la demande et l'écosystème numérique Plantweb™, transforment le paysage de l'automatisation des procédés. Les technologies de pointe qui, depuis des décennies, constituent l'épine dorsale des systèmes d'automatisation des usines et qui continuent d'évoluer et d'offrir d'autres avantages, viennent appuyer ces développements récents qui font la une des journaux.

Dans ce numéro d'Innovations dans l'automatisation « des procédés », nous mettons en lumière certains de ces produits phares. Nous expliquons pourquoi leur introduction a façonné leurs marchés respectifs et décrivons en détail les améliorations qui les ont aidées à conserver leur statut privilégié dans l'industrie.

Parmi ces produits, on peut citer le système de contrôle numérique de contrôle-commande DeltaV™ (SNCC) d'Emerson, qui a été installé à plus de 15 000 exemplaires dans le monde entier, et le SNCC Ovation, qui est un système de contrôle robuste spécialement conçu pour la production d'électricité et pour le secteur de l'eau/des eaux usées. Nous mettons en évidence l'effet transformateur créé par la conception unique du transmetteur de pression Rosemount 3051 et expliquons pourquoi les débitmètres et les transmetteurs de masse volumique à effet Coriolis Micro Motion ELITE, ainsi que les transmetteurs modèle 5700, représentent la solution ultime pour la mesure de débit. Nous expliquons également pourquoi l'élément de contrôle final Fisher d'Emerson établit la norme de l'industrie en termes de fiabilité et de longévité, et sur quoi reposent les performances et la fiabilité exceptionnelles des vannes à triple excentration Vanessa série 30 000 d'Emerson dans les applications d'isolement.

Grâce à ces produits clés, le portefeuille de technologies de pointe d'Emerson continue d'apporter des améliorations mesurables, aidant ainsi nos clients à surmonter leurs défis les plus complexes.

Si vous souhaitez savoir comment les produits phares d'Emerson peuvent bénéficier à votre entreprise, veuillez nous contacter dès aujourd'hui via EmersonProcess.com/Europe

Roel Van Doren
Président Europe
Emerson Automation Solutions

- 04 **Système de contrôle-commande innovant qui a révolutionné le marché**
- 06 **Innovante et durable, la vanne à triple excentration augmente la sécurité dans les applications d'isolement**
- 08 **Transmetteur de pression le plus populaire au monde grâce à une conception unique en son genre**
- 10 **Contrôle robuste pour assurer une production d'électricité fiable et maximiser la disponibilité des installations**
- 12 **Comment une vanne de régulation polyvalente et fiable améliore le rendement de votre site de production**
- 14 **La solution de mesure du débit qui permet d'assurer l'Operational Certainty**

Systeme de controle-commande innovant qui a revolutionné le marche



Le système numérique de contrôle-commande (SNCC) DeltaV d'Emerson a été spécialement conçu pour offrir une solution innovante, facile à utiliser, évolutive et économique. Xavier Marchant, Vice-président Process Systems & Solutions Europe, explique comment l'évolution progressive de DeltaV a permis au système phare d'Emerson d'aider un plus large éventail d'applications de procédés à fonctionner de manière sûre, efficace et rentable.

Le besoin d'une solution évolutive et rentable permettant d'adresser également des applications de plus petites tailles a inspiré le développement du système DeltaV d'Emerson. Lors de son lancement en 1997, DeltaV a révolutionné le marché des systèmes de contrôle-commande en devenant le premier SNCC industriel basé sur des stations de travail Ethernet et PC offrant des communications intelligentes sur le terrain grâce aux protocoles HART® et Fieldbus. Depuis cette époque, DeltaV a connu des améliorations extrêmement novatrices pour faciliter la mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance des

systèmes. Avec plus de 15 000 installations dans le monde, totalisant plus de 12 milliards d'heures de fonctionnement, DeltaV est ainsi devenu aujourd'hui le système de commande-contrôle le plus répandu.

DeltaV a été conçu pour être facile à utiliser, garantissant une exploitation sûre et fiable du procédé, protéger les équipements et améliorer la disponibilité des procédés. En offrant un réseau de contrôle Ethernet et des stations de travail fonctionnant sur PC, DeltaV apporte un avantage considérable en termes d'accessibilité. Dès le début, DeltaV

a été orienté afin d'être une solution modulaire. Il permet aux utilisateurs de mettre en œuvre une petite application, puis de l'adapter selon les besoins, sans nécessiter d'ajouter de la complexité ou de remplacer l'équipement. DeltaV a devancé l'ère de l'Internet industriel des objets en connectant de façon transparente des appareils de terrain intelligents et en intégrant des applications, telles que le logiciel AMS de gestion des équipements, qui permet la maintenance prédictive sur les installations industrielles.

DeltaV peut être appliqué à n'importe quelle solution d'automatisation de procédés en répondant aux exigences de disponibilité les plus élevées. Capable d'assurer la redondance de n'importe quel composant du système, il permet d'éviter des points de défaillance isolés pouvant provoquer l'arrêt du système.

Les modèles prêts à l'emploi et les bibliothèques de configuration modulaires du DeltaV nécessitent peu de connaissances particulières, ce qui facilite la configuration et réduit le nombre de tests. Le DeltaV est facile à intégrer avec d'autres systèmes de fabrication et informatiques, et ses fonctionnalités embarquent des domaines tels que le contrôle avancé et la simulation des procédés (Digital Twin). Le contrôle avancé est un outil efficace d'optimisation des opérations et de la qualité. À la différence des autres systèmes dotés d'applications avancées en couches, les fonctions de contrôle avancé du DeltaV résident dans ses contrôleurs, partageant le même environnement d'ingénierie, la base de données de configuration et la plate-forme matérielle, pour une disponibilité et une simplicité d'utilisation sans précédent.

L'élargissement de la gamme d'applications DeltaV aux systèmes instrumentés de sécurité (SIS) a constitué une phase clé de son développement en 2005. DeltaV SIS a été le premier système instrumenté de sécurité autonome ou intégré

à être équipé de modules de communication HART et d'E/S configurables. Il exécute la logique applicative en continu pour le contrôle des dispositifs de sécurité et le diagnostic de l'état de fonctionnement de l'ensemble de la boucle de sécurité, assurant ainsi des opérations de procédés plus sûres et plus fiables.

Pour répondre à la nécessité de réduire les coûts d'installation, de mise en service et de maintenance, DeltaV a lancé en 2010 l'approche de l'Entrée/Sortie (E/S) à la demande. Cette solution de « marshalling électronique » et de technologie CHARMS (modules de caractérisation) a révolutionné le câblage de terrain, quel que soit le type de signal ou la stratégie de contrôle. En plus de minimiser l'encombrement du système, cela permet de réduire les besoins en ingénierie et gestion des sous-systèmes d'E/S et de raccourcir les délais des projets en permettant d'intégrer facilement les modifications de dernière minute dans le système d'automatisation.

L'introduction de la fonctionnalité DeltaV Simulate a permis de réduire les coûts associés à la conception technique, à la configuration et à la maintenance des systèmes. DeltaV Simulate permet de tester avant le démarrage toute la configuration, les stations opérateurs, les applications, et augmente l'efficacité du personnel, ou améliore la qualité de la mise en œuvre.

En 2017, deux évolutions majeures, le DeltaV PK et le contrôleur DeltaV Mobile, ont permis d'élargir le spectre d'applications gérable par le système. Le contrôleur DeltaV PK est le premier contrôleur de l'industrie des procédés qui s'adapte aussi bien à des skids qu'à une fusion possible et prévue nativement avec le SNCC DeltaV dans une usine de grande taille. Il peut être utilisé pour un contrôle d'automatisation autonome efficace et facile à mettre en œuvre, comme par exemple un automate programmable, mais avec les caractéristiques d'un SNCC à grande échelle, notamment pour la production de lots avancée, la gestion de recettes, l'exécution et l'historisation. DeltaV Mobile embarque la technologie utilisée dans les smartphones pour rendre accessibles en temps réel, 24h/24 et 7j/7, les données des procédés, les tendances et les alarmes, au-delà de la salle de contrôle.

Pour en savoir plus sur la façon dont DeltaV peut vous aider à améliorer les opérations de votre usine, nous vous invitons à vous rendre sur le site emrnsn.co/IM1301

« Plus de 15 000 systèmes DeltaV installés dans le monde, totalisant plus de 12 milliards d'heures de fonctionnement. »

Innovante et durable, la vanne à triple excentration augmente la sécurité dans les applications d'isolement



La capacité d'isoler le débit de liquide ou de gaz pour des raisons de sécurité ou d'entretien est un élément essentiel. Phil Kelaart, Président, division Vannes d'isolement, explique pourquoi les vannes à triple excentration Vanessa série 30 000 d'Emerson établissent la norme en termes de performance et de fiabilité d'isolement et de plusieurs autres fonctions de procédés.

Les vannes d'isolement permettent d'arrêter et de démarrer le débit de gaz et de liquides, généralement pour des raisons de sécurité ou pour l'entretien. Il est essentiel de pouvoir leur faire pleinement confiance, dans la mesure où la sécurité dépend de leur aptitude à fournir cet isolement lorsqu'il est nécessaire et en respectant les paramètres de fuite autorisés.

Il est donc impératif de choisir des vannes qui ont été conçues et testées pour fournir les niveaux de performance et de fiabilité requis, en particulier dans les applications faisant intervenir des matières dangereuses. Il faut également tenir compte de facteurs tels que la taille des vannes, les limites de poids et les effets des matériaux corrosifs. Pour résoudre de tels problèmes, les vannes doivent être à la fois compactes et robustes.

Depuis des siècles, l'isolement des procédés est réalisé à l'aide de vannes à mouvement linéaire, telles que les vannes à guillotine. Bien que cette technique soit relativement sûre, au cours des dernières décennies, nous avons observé une augmentation de l'utilisation des vannes quart de tour, en raison de leur étanchéité supérieure, de leur polyvalence fonctionnelle et de leur encombrement réduit. Les vannes à triple excentration sont des vannes quart de tour qui ont révolutionné le marché des vannes d'isolement ; l'effet combiné de leur triple excentration permet d'obtenir des performances d'étanchéité et une longévité optimales, ce qui, est, en fait un choix idéal pour les conditions de procédés difficiles où la sécurité et la fiabilité sont essentielles.

En 1975, la vanne Vanessa série 30 000 a permis une avancée significative en devenant la première vanne à triple excentration capable de fournir une étanchéité bidirectionnelle absolue. Cela signifie qu'il n'y a pas de fuite visible lorsque la vanne est testée à haute pression avec de l'eau et à basse pression avec de l'air, conformément aux normes internationales existantes. Ceci est possible

grâce à l'élimination des frottements des éléments d'étanchéité sur les 90° de rotation, ce qui permet de maintenir en permanence un couple de fonctionnement extrêmement faible. Un simple contact instantané entre les éléments d'étanchéité n'est obtenu qu'en position fermée, ce qui assure une étanchéité totale à la pression nominale maximale dans les deux sens. Couronnée par un succès mondial, cette fonctionnalité enrichie d'innovations continues dans la conception des produits et le choix des matériaux a permis aux utilisateurs de bénéficier d'avantages constants en termes de sécurité, de fiabilité, de facilité d'entretien et de faible coût de possession. Aujourd'hui, plus de 300 000 vannes Vanessa série 30 000 sont en service dans le monde entier.

L'expertise en ingénierie, la technologie de pointe et les capacités de fabrication des vannes à triple excentration Vanessa série 30 000 continuent de garantir une fiabilité optimale dans un large éventail d'applications. Leur construction entièrement métallique et leur assemblage de matériaux robustes, souples et résistants à la corrosion les rendent insensibles aux fortes variations de température, ce qui en fait une solution fiable pour les applications à haute température et cryogéniques. Certifiées SIL 3 depuis 2005, elles sont aptes à être utilisées sur des fonctions d'arrêt d'urgence, notamment pour les applications nécessitant des vannes d'ouverture et de fermeture d'urgence.

L'une des principales raisons du succès des vannes triple excentration Vanessa série 30 000 est qu'elles ne nécessitent pratiquement aucun entretien. Dans la plupart des applications, une maintenance planifiée n'est pas nécessaire, d'où une réduction des coûts sur le cycle de vie. Dans les applications sévères, le remplacement de certaines pièces peut s'avérer nécessaire au fil du temps. De par sa conception optimisée, le remplacement des pièces de la vanne est simplifié et peut être exécuté sans outils spéciaux.

Grâce à leur fiabilité et leurs performances, les vannes à triple excentration Vanessa série 30 000 sont souvent sélectionnées à la place des vannes à guillotine, droites ou à boule, non seulement pour les fonctions d'isolement et de protection d'urgence, mais aussi pour les fonctions de contrôle « tout ou rien » de procédés (y compris les applications de commutation en service sévère), les fonctions combinant vanne d'arrêt et vanne de régulation de débit/pression et, plus récemment, pour leur capacité à combiner les fonctions de double blocage, purge et double isolation positive. Dans tous ces cas, les vannes Vanessa à triple excentration permettent aux utilisateurs de réaliser des économies substantielles en termes d'encombrement, de poids, de transport, d'installation et d'isolement.

Pour en savoir plus sur la façon dont les modèles Vanessa série 30 000 peuvent vous aider à optimiser vos procédés de manière sécuritaire et efficace, visitez le site emrns.co/IM1302

« Plus de 300 000 vannes Vanessa série 30 000 sont en service dans le monde entier. »

Transmetteur de pression le plus populaire au monde grâce à une conception unique en son genre



Le transmetteur de pression Rosemount 3051 d'Emerson a révolutionné le secteur dès son lancement. Phil Bond, Vice-Président de Rosemount Europe, décrit comment la conception Coplanar™ et l'innovation continue qui a suivi ont conduit à l'installation de plus de dix millions d'appareils dans le monde.

Afin d'assurer une exploitation sûre et efficace, la mesure de la pression des liquides, du gaz et de la vapeur est une nécessité fondamentale pour de nombreux procédés industriels. Les mesures de pression peuvent être utilisées pour déterminer ou calculer les débits, les niveaux de liquide, la masse volumique du produit et d'autres paramètres vitaux. Par conséquent, les usines comptent beaucoup sur la précision et la fiabilité de leurs appareils de mesure de pression. Lorsque le transmetteur de pression Rosemount 3051 d'Emerson a été lancé sur le marché en 1988, son design Coplanar™ unique sa précision et sa stabilité exceptionnelles ont profondément transformé le marché.

Auparavant, les transmetteurs de pression utilisaient généralement une conception bi-planaire, avec des membranes d'isolement du procédé de part et d'autre de l'élément de mesure. Il faut pour cela deux brides de procédé séparées, sur lesquelles les différents raccords et manifolds doivent être fixés. Par contre, dans le cas d'une construction coplanaire, les membranes sont placées côte à côte sur la partie inférieure de l'élément de mesure. Il en résulte une interface plane ne nécessitant qu'une seule bride de procédé et permettant de raccorder le module directement à de nombreux types de raccords de procédé. L'élimination des brides de procédé réduit considérablement la taille et le poids du système, tandis que les systèmes de mesure de pression, de débit et de niveau intégrés peuvent être facilement installés dès leur livraison. Cela réduit la complexité, la main-d'œuvre et les coûts, et améliore la fiabilité, y compris dans les environnements les plus difficiles. Le transmetteur est si compact qu'il peut être monté directement sur le procédé. Ceci élimine le besoin d'ajouter des lignes d'impulsions et réduit les points de fuite d'au moins 50 % par rapport aux installations biplanaires, améliorant ainsi les performances de mesure.

Ces avantages sont la raison principale pour laquelle le transmetteur Rosemount 3051 est devenu le transmetteur

de pression le plus populaire, avec plus de dix millions d'appareils installés dans le monde. La conception coplanaire brevetée est restée identique, tandis que son incertitude de mesure aux conditions de référence et sa stabilité d'étalonnage se sont considérablement améliorées. Au moment de son lancement, le transmetteur avait une précision de $\pm 0,1\%$ et une stabilité d'un an après installation, deux éléments qui ont changé les règles du jeu. Ces performances ont par la suite été améliorées pour atteindre une précision de $\pm 0,075\%$ et une stabilité sur cinq ans ; aujourd'hui, l'appareil fournit une précision de $\pm 0,04\%$ ($\pm 0,025\%$ pour le transmetteur Rosemount 3051S) et une stabilité sur dix ans. Cela réduit à la fois la variabilité du procédé et la fréquence des étalonnages nécessaires.

Emerson a apporté d'autres améliorations importantes au transmetteur Rosemount 3051 au cours des années, ce qui lui a conféré des avantages supplémentaires. Pour améliorer la fiabilité, un outil de diagnostic prédictif « Power Advisory » permet d'identifier les problèmes de boucle électrique au niveau de l'instrument, n'importe où dans la boucle, avant qu'ils ne provoquent une perte de mesure. Ces problèmes peuvent comprendre : de l'eau ou de la corrosion dans le bornier ou les boîtes de jonction, des problèmes de câblage ou une panne d'alimentation électrique. « Power Advisory » peut ainsi aider à prévenir des temps d'indisponibilité coûteux de l'installation et minimiser le temps consacré à diagnostiquer et résoudre la cause première des problèmes de mesure.

L'intégration de la technologie Smart Wireless dans le transmetteur Rosemount 3051 a ensuite permis d'accroître la sécurité des techniciens et d'améliorer la compréhension des procédés, offrant un moyen fiable de surveillance sans fil des équipements tout en réduisant les déplacements sur le terrain vers des sites éloignés et potentiellement dangereux.



« Lancé il y a 30 ans, avec plus de dix millions d'appareils installés à travers la planète, le transmetteur Rosemount 3051 est devenu le transmetteur de pression le plus populaire au monde. »

La technologie sans fil permet d'ajouter facilement et à moindre coût de nouveaux points de mesure, dans de nombreuses zones de votre site, y compris celles qui étaient auparavant inaccessibles. Avec une meilleure compréhension des procédés, obtenue notamment grâce à ces mesures précises et stables, l'opérateur peut prendre des décisions plus éclairées, ce qui permet d'améliorer la productivité, la qualité, la gestion de l'énergie et la sécurité.

Certifié pour une utilisation dans des systèmes instrumentés de sécurité jusqu'à SIL 3, le transmetteur Rosemount 3051 est en mesure de répondre aux exigences les plus strictes en matière de sécurité. Cela permet de

prolonger à cinq ans les intervalles entre les tests de sûreté et d'éviter des arrêts supplémentaires pour effectuer les essais de sécurité.

Le transmetteur Rosemount 3051 est doté d'une interface opérateur locale (LOI) qui offre des menus simples et des boutons de configuration internes et externes, permettant une mise en service sur place en moins d'une minute. La standardisation de l'interface opérateur locale du 3051 pour les applications de pression, de débit et de niveau permet de simplifier et d'uniformiser les procédures de configuration et de réduire les coûts des investissements en outils de maintenance, la formation et le coût global de possession.

Pour en savoir plus sur la façon dont les transmetteurs de pression Rosemount 3051 peuvent réduire les coûts et améliorer les performances de mesure dans votre usine, visitez le site emrnsn.co/IM1303



« 5 000 systèmes Ovation installés dans le monde entier, contrôlant plus de 1,3 million de MW de puissance actuelle. »

Contrôle robuste pour assurer une production d'électricité fiable et maximiser la disponibilité des installations



Pour les opérateurs de centrales électriques, il est primordial d'assurer un rendement optimal et une disponibilité maximale. Rolf Hemminga, Vice-Président Power and Water Solutions, Europe, explique comment le système numérique de contrôle-commande (SNCC) Ovation d'Emerson peut aider à atteindre cet objectif grâce à une plate-forme unique pour l'ensemble de l'usine.

Il est impératif que les centrales électriques puissent fonctionner avec un rendement optimal et une disponibilité maximale, avec une production plus flexible et mieux adaptée aux exigences du marché. Si une centrale ne peut pas répondre à la demande en raison d'un arrêt non planifié, cela aura une incidence directe sur la rentabilité, il est donc essentiel de mettre en place un système de contrôle robuste et fiable capable de maximiser la disponibilité et la productivité.

Devenu synonyme de contrôle robuste, le SNCC Ovation d'Emerson a été spécialement conçu pour le secteur de la production d'électricité et le secteur de l'eau/des eaux usées. Cinq décennies d'expertise Emerson ont permis à

Ovation de fournir une plate-forme innovante qui évolue en toute sécurité avec la technologie pour aider à garantir la disponibilité de l'usine. Cette expertise s'étend à toutes les applications de production d'énergie, depuis les énergies renouvelables comme l'hydroélectricité, la biomasse, les déchets énergétiques, l'énergie solaire et éolienne, en passant par les combustibles fossiles classiques, jusqu'à d'autres comme le nucléaire, la production combinée de chaleur et d'électricité et le chauffage urbain.

Depuis le lancement d'Ovation en 2002, plus de 5 000 systèmes ont été installés dans le monde entier, dont 30 % fonctionnent à partir d'énergie renouvelable. Ces systèmes contrôlent plus de 1,3 million de MW de puissance installée

dans le monde et fournissent environ un tiers de la production mondiale d'électricité. Sur les dix plus grandes centrales électriques du monde, neuf sont contrôlées par Ovation. Dans le secteur de la production d'électricité, Ovation détient plus de 50 % du marché en Amérique du Nord et en Chine.

Les solutions d'automatisation présentes dans les centrales électriques sont généralement complexes, non intégrées et basées sur des systèmes multiples pour des îlots de contrôle séparés sur l'ensemble du site. Il en résulte un niveau de contrôle moins efficace des unités et une augmentation des coûts de maintenance et de formation. Ovation permet l'intégration en une plate-forme unique de tous les éléments de la centrale, ainsi que des fonctionnalités de contrôle, de protection et de surveillance. Sa capacité intégrée de surveillance et de protection de l'état des machines élimine le besoin d'intégrer des systèmes autonomes de surveillance de l'état des machines, réduisant ainsi les points de défaillance potentiels.

La solution Ovation est ultra-fiable, nativement redondante, indépendante de toute relation client-serveur et dotée d'une structure ouverte capable de fournir une disponibilité exceptionnelle du système, une grande facilité d'utilisation, une configuration simple et des coûts de maintenance et de formation réduits. Disposer d'une plate-forme d'automatisation intégrée unique permet de grouper les données à des fins d'analyse et de prise de décision rationnelle à l'échelle de l'usine entière, tout en facilitant la protection de l'usine contre les menaces de cybersécurité.

Pour résoudre les conflits de calendrier concernant les mises à jour matérielles et logicielles, Emerson préconise la virtualisation pour implémenter Ovation. La virtualisation permet de découpler le matériel de la station de travail Ovation du système d'exploitation et des applications en reproduisant le fonctionnement de l'unité centrale physique, du disque dur et de l'interface réseau sur une machine

virtuelle. Chaque machine virtuelle utilise son propre système d'exploitation et peut être chargée avec différentes applications logicielles.

Emerson a poussé l'approche d'intégration un peu plus loin en intégrant des algorithmes de simulation dans Ovation. Le partage des outils d'ingénierie, de configuration et de visualisation de l'application de contrôle des procédés permet d'assurer que le simulateur peut être configuré et entretenu par toute personne familiarisée avec les produits Ovation.

La centrale électrique de Maasvlakte d'Engie Energy à Rotterdam, aux Pays-Bas, illustre comment Ovation aide ses clients. Engie a confié à Emerson la fourniture d'un SNCC Ovation pour la nouvelle centrale électrique de 800 MW. Le système a été livré, mais n'est devenu opérationnel que trois ans plus tard, à la mise en service de l'usine. En raison de ce délai, le matériel de la station de travail du système s'est retrouvé en fin de vie au moment même où les mises à jour logicielles devaient être installées, ce qui a impacté le budget de maintenance qui n'était qu'à mi-parcours de son cycle.

Pour résoudre ce conflit de calendrier des mises à jour matérielles et logicielles et de leur budgétisation, Engie a travaillé avec Emerson à la mise en œuvre d'un projet de virtualisation qui a permis de mettre à niveau l'architecture du SNCC vers les dernières technologies. Il en a résulté une réduction de 70 % des coûts en matériel des stations de travail et des coûts d'entretien connexes, une inspection accélérée de 90 % de l'état de fonctionnement du système de contrôle, une réduction de 75 % du temps d'installation des correctifs du système de contrôle et une prolongation de deux ans du cycle de vie du matériel du SNCC.

Pour en savoir plus sur la façon dont Ovation peut vous aider à optimiser la disponibilité de votre installation, visitez le site emrsn.co/IM1304

Comment une vanne de régulation polyvalente et fiable améliore le rendement de votre site de production



La fiabilité de l'élément d'asservissement final est essentielle pour réduire les temps d'arrêt non planifiés et augmenter l'efficacité des installations. Éric Saussaye, Vice-Président Flow Controls Europe, explique comment l'élément d'asservissement final d'Emerson constitue une solution précise et facile d'entretien qui dicte le standard de l'industrie en matière de fiabilité et de longévité.

Les pannes d'équipement de procédés sont responsables de près de la moitié des arrêts non planifiés des usines. Étant donné que les coûts d'une maintenance réactive sont en moyenne environ six fois plus élevés que lors d'un arrêt planifié, ces arrêts ont une incidence majeure sur l'efficacité opérationnelle et les coûts associés. Sachant qu'un site de production aura des centaines, voire des milliers de vannes en service, porter une attention particulière sur l'élément d'asservissement final peut être un moyen efficace de prolonger les intervalles entre les arrêts, d'améliorer la fiabilité de l'usine et d'augmenter la rentabilité.

La nécessité de disposer d'éléments d'asservissement fiables et requérant un minimum d'entretien explique en partie pourquoi la vanne de régulation Fisher easy-e™ d'Emerson peut se targuer d'afficher 2,4 millions de ventes dans le monde. Installée dans toutes les industries des procédés, la vanne de régulation Fisher easy-e est la référence consacrée en matière de fiabilité et de facilité d'entretien.

La conception Fisher easy-e est le résultat d'essais et d'évaluations poussés, qui ont permis l'élaboration d'une vanne de régulation robuste qui dicte les standards de fiabilité et de durabilité. La cage le clapet et le siège sont en acier inoxydable trempé et sont fabriqués avec précision pour assurer un fonctionnement souple et durable. Sa conception permet une inspection rapide et un temps d'entretien réduit, tandis que le corps de vanne reste installé sur la tuyauterie. La vanne Fisher easy-e est disponible de ½" à 36" (NPS) avec différentes classes de pression. Cette polyvalence offre aux utilisateurs une maîtrise parfaite de toute application, quelles que soient les conditions, tout en minimisant les coûts de gestion des stocks. La technologie éprouvée de guidage par cage permet à la vanne Fisher easy-e d'offrir une large gamme de débits, tandis que les éléments internes pour applications difficiles réduisent le bruit et éliminent la cavitation.

La fiabilité et les performances de la vanne Fisher easy-e ont été considérablement renforcées avec le lancement du contrôleur numérique de vanne FIELDVUE DVC5000 en 1994, le premier positionneur au monde avec interface de communication HART. La dernière génération de l'instrument, le DVC6200, est aujourd'hui utilisé pour positionner avec précision la vanne de régulation en traduisant les signaux du système de contrôle-commande et en régulant la pression de l'air sur l'actionneur. Le DVC6200 offre non seulement un meilleur contrôle, mais aussi un large choix de communication (HART, FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS) grâce à son éventail de fonctions de sécurité et de diagnostic pour communiquer efficacement avec chaque hôte.

La capacité de diagnostic du DVC6200 permet d'évaluer les performances et l'état de fonctionnement des vannes sans interrompre le procédé ni retirer la vanne de la conduite. Lorsqu'il est utilisé avec le logiciel ValveLink™, il comprend une gamme de fonctions de diagnostic en ligne et hors ligne. Cela permet d'élaborer des stratégies de maintenance proactives et prédictives afin d'éviter les temps d'arrêt non planifiés. Sachant que les informations de procédé et de diagnostic sont accessibles à distance, le DVC6200 facilite l'évaluation des vannes installées dans des endroits difficiles d'accès et améliore la sécurité en réduisant l'exposition des travailleurs aux environnements dangereux.

Afin de réduire au minimum les besoins de maintenance, le système de contre-réaction sans contact haute performance du DVC6200 élimine le contact physique entre la tige de vanne et le positionneur, en améliorant ainsi la fiabilité. Comme il n'y a pas de pièces d'usure, l'entretien est réduit au minimum et la durée de vie de l'appareil est optimisée. L'instrument dispose également d'un circuit électronique entièrement encapsulé qui résiste aux effets de la vibration, de la température et des atmosphères corrosives.

L'augmentation de la performance des vannes et les diagnostics fournis par le positionneur numérique FIELDVUE DVC6200 ont conduit à l'installation de plus de deux millions d'instruments dans le monde. À cela s'ajoutent la précision et la fiabilité de la vanne de régulation Fisher easy-e pour créer une solution phare d'Emerson.

Pour en savoir plus sur la façon dont les solutions de vannes de régulation Fisher d'Emerson peuvent contribuer à améliorer l'efficacité de votre site de production, visitez le site emrnsn.co/IM1305 et emrnsn.co/IM1306

« La vanne de régulation droite Fisher easy-e™ précise et fiable d'Emerson peut se targuer d'afficher 2,4 millions de ventes dans le monde. »

La solution de mesure du débit qui permet d'assurer l'Operational Certainty



La précision et la fiabilité sont essentielles dans la mesure des débits liquides où pour de nombreuses applications, la confiance absolue dans ces mesures nécessite une solution de mesure offrant une surveillance prédictive de l'état des instruments et une analyse des changements de conditions du procédé. Per Karlsson, Vice-Président Flow Solutions Group, Europe, explique comment les débitmètres à effet Coriolis Micro Motion ELITE répondent à cette exigence et sont devenus la solution ultime pour les applications complexes de mesure de débit.

Depuis qu'Emerson a lancé le premier débitmètre à effet Coriolis en 1977, cette technologie a complètement révolutionné le marché de la mesure de débit industriel. Les débitmètres et transmetteurs de masse volumique à effet Coriolis Micro Motion ELITE d'Emerson offrent une solution de mesure de débit extrêmement précise et fiable. Faciles à installer, ils ne sont pas affectés par les propriétés du fluide et les changements de conditions du procédé ; en outre, ils offrent des mesures en temps réel de la masse volumique, de la concentration et de la température. Avec plus d'un million de débitmètres installés dans le monde, ces instruments ont connu une très large diffusion dans les industries de procédés.

L'amélioration des performances des débitmètres à effet Coriolis Micro Motion ELITE au court du temps permet désormais de

fournir une mesure précise de presque tous les types de liquides et d'atteindre une précision de débit massique de $\pm 0,25\%$ pour les gaz, $\pm 0,05\%$ pour les liquides et $\pm 0,2 \text{ kg/m}^3$ pour la masse volumique des liquides. Ils affichent également une excellente rangeabilité, ce qui leur permet de gérer des applications à débit très élevé ou très faible. Pour cette raison, les débitmètres à effet Coriolis Micro Motion ELITE sont installés dans les applications de mesure de procédés les plus critiques. Cela comprend notamment le comptage transactionnel sur des plates-formes offshore, des applications de remplissage précis dans les industries des sciences de la vie et des systèmes de sécurité instrumentés dans les usines chimiques.

Outre l'amélioration des performances des débitmètres, les transmetteurs Micro Motion ont également bénéficié d'améliorations continues mettant l'accent sur la facilité d'utilisation, les diagnostics intelligents et la disponibilité d'une gamme complète de protocoles de communication pour permettre l'implémentation dans toutes les architectures d'usines numériques.

Exemple : les transmetteurs modèle 5700 d'Emerson intègrent la dernière version de Smart Meter Verification (SMV), un outil de diagnostic automatique facile à utiliser qui surveille la performance des débitmètres sans aucune interruption du procédé. SMV fournit une évaluation complète de l'état du débitmètre à l'aide d'un test d'intégrité unique, qui mesure la rigidité des tubes du débitmètre pour déterminer s'ils ont été affectés par le dépôt, l'érosion ou la corrosion. Reconnue par des organismes indépendants tels que le NMI (Institut National de Métrologie indépendant), elle permet aux utilisateurs finaux de réduire les coûts de maintenance en prolongeant les intervalles de vérification ou d'étalonnage des débitmètres. Rapide et simple d'utilisation, SMV offre également à l'utilisateur une traçabilité totale. Pour mieux prendre en charge cette fonctionnalité, les transmetteurs modèle 5700 sont également équipés d'un outil d'ajustage du zéro, qui détermine si l'étalonnage d'usine du débitmètre est correct et notifie l'utilisateur quand un ré-ajustage doit être effectué.



« Extrêmement précis et fiables, plus d'un million de débitmètres Micro Motion ELITE sont installés dans le monde. »

Le débit multiphasique pose toujours un défi pour les procédés complexes. Intégré dans les transmetteurs 5700, le logiciel de mesure de phase avancée d'Emerson détermine à quel moment un gaz et un liquide sont entraînés ensemble dans le circuit. Il corrige automatiquement les mesures de débit massique et volumique en fonction des valeurs sans gaz ou sans liquide précédemment mesurées. En résolvant les problèmes de mesure les plus complexes, tels que le débit multiphasique, les débitmètres Micro Motion ELITE sont devenus la référence de la technologie Coriolis, avec une importante base installée à travers le monde et des décennies d'expérience.

Les transmetteurs modèle 5700 offrent une plage inégalée de connectivité système permettant d'intégrer ces fonctions

uniques de maintenance prédictive à distance dans toutes les architectures IoT industrielles existantes et nouvelles. Ainsi, les transmetteurs modèle 5700 sont en mesure d'ouvrir une fenêtre sur votre procédé et, grâce à leur grande capacité de mémoire, d'accéder facilement à l'historique détaillé des mesures. Cela permet aux utilisateurs finaux d'optimiser leurs processus et opérations, ce qui se traduira en fin de compte par une rentabilité accrue de l'usine.

La combinaison de débitmètres qui offrent des performances de pointe et de transmetteurs intelligents contribue à une plus grande sécurité opérationnelle, réduisant les coûts de maintenance, les temps d'arrêt de production et les incidents de procédé.

Pour en savoir plus sur la façon dont les transmetteurs de masse volumique et les débitmètres à effet Coriolis Micro Motion ELITE, ainsi que les transmetteurs Micro Motion modèle 5700, peuvent contribuer à améliorer les performances de l'usine, visitez le site emrnsn.co/IM1307 et emrnsn.co/IM1308

Bénéficiez d'un retour sur investissement grâce à l'IloT en utilisant l'écosystème numérique de Plantweb : Emerson.com/Plantweb

Découvrez comment vous pouvez atteindre des performances du premier quartile : EmersonTopQuartile.com

Abonnez-vous. Vous recevrez les actualités Emerson les plus récentes, des invitations à nos événements et notre bulletin trimestriel : go.emersonprocess.com/Inscription



Informations complémentaires

Directeur de la publication : Bruno Cotteron-Guillon, Marketing.Europe@Emerson.com

Le contenu de cette publication est donné à titre informatif uniquement, et bien que tous les efforts aient été déployés pour en assurer l'exactitude, il ne doit pas être interprété comme une garantie, tacite ou expresse, concernant les produits ou services décrits, leur utilisation ou leur adaptation à un usage spécifique. Toutes les ventes sont régies par notre accord de licence logicielle et nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer les conceptions ou les spécifications de nos produits et services à tout moment et sans préavis. Emerson et le logo d'Emerson sont des marques commerciales et des marques de service d'Emerson Electric Co. ©2018 Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.