

Inflow, une édition de
Yokogawa Belgium n.v./s.a.,
est envoyé à toute
personne qui en fait la demande.

Inflow

YOKOGAWA

LES DERNIERES NOUVELLES

LES ACTUALITES ET

LES ACTIVITES DE

YOKOGAWA BELGIUM



Transmetteurs de pression EJA avec membranes de séparation

Pourquoi des membranes de séparation

Les procédés de production modernes exigent une précision, une fiabilité et une stabilité toujours plus grandes. Pour minimaliser les coûts, il convient de limiter les pertes de produit (déchets) et les temps d'arrêt. Quelquefois, afin d'atteindre ce résultat, il est nécessaire que les transmetteurs de pression soient séparés du process. Les raisons en sont les suivantes :

- milieu corrosif qui attaque le transmetteur
- liquide process très visqueux ou contenant des particules solides, ce qui peut bloquer le transmetteur
- milieu de process pouvant durcir, cristalliser, sécher ou polymériser
- hautes températures de procédé
- connexions procédés spéciales
- applications sous vide



Notre partenaire

Yokogawa fait appel à Badotherm pour des solutions sur mesure. Cette société de Dordrecht (Pays-Bas) possède plus de 35 ans d'expérience, et est devenue l'une des sociétés les plus importantes en matière de membranes d'étanchéité. Sa situation lui permet de répondre facilement aux exigences du marché belge et donc de garantir la flexibilité nécessaire. Son catalogue présente plus de 150 types de membranes différents, et si cela ne suffit pas, un modèle spécifique pour le client peut être développé.

Calibration, tests et certificats

La calibration standard se passe à 20°. Il est également possible de calibrer sous une température de procédé simulée entre -33°C et +400°C et à une pression statique de 200 bar. Après soudure, toutes les membranes de séparation sont testées à l'hélium avec une perte maximum de 1 x 10-9 mbar/litre/heure. Une soudure sans fuite et une membrane étanche au gaz sont ainsi garanties. La fabrication ne fait appel qu'à des matériaux possédant un certificat tel que DIN 50 049 3-1B.

Température et huiles de remplissage

Les membranes de Badotherm peuvent être remplies avec divers types d'huiles. 32 types différents sont disponibles et peuvent répondre aux exigences de la plupart des applications. La gamme de température pré-établie peut varier de -140°C à +400°C. A côté de la membrane et de l'huile de remplissage, le diamètre du capillaire est également très important. Un grand diamètre diminue le temps de réponse et un petit diamètre diminue l'erreur de température.

Points importants

Il ressort de tout ceci qu'un important travail d'engineering est nécessaire avant de choisir la membrane de séparation idéale. Notre partenaire et nous prenons particulièrement en compte les points suivants dans le choix de la meilleure membrane :

- effets de la température sur la membrane et le capillaire
- type de liquide de remplissage (toxicité, inertie, viscosité...)
- obtention du vide
- longueur du capillaire
- placement du transmetteur

Constructions en soudure pleine

Pour diminuer le risque de fuites, Badotherm a mis au point ce qui a été appelé la "construction en soudure pleine". Une exécution standard possède

Contenu :

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la conductivité	2
Nos produits en bref	2
BRC - Antwerpen	3
Yokogawa Encounters 2000	3
Foundation Fieldbus	4
Cogal - Sint Niklaas	4



plusieurs points de fuite : la connexion au procédé, le joint de la bride du transmetteur et le filet de vis qui fixe le capillaire à la bride du transmetteur. Afin d'éliminer ces 2 derniers points de fuite, une connexion a été mise au point permettant de souder le capillaire directement sur la capsule de mesure.

Le transmetteur EJA est l'un des modèles (rares sur le marché) permettant ce type de construction. La fiabilité et la durabilité en sont grandement augmentées. Cette construction offre également beaucoup d'avantages dans les applications sous vide.

Régulation du pH en ligne

Un pH au comportement non linéaire cause souvent une régulation peu stable. Cela se rencontre le plus souvent lors de la régulation en ligne, où le dosage d'acide ou de base dans une conduite anticipe légèrement la mesure de pH. Nous remarquons alors que les procédures de régulation courantes, en vue de la détermination des paramètres P, I & D sont rarement efficaces. Ceci est dû surtout au comportement dominant du "temps mort" dans le procédé.

La régulation d'un tel procédé de pH n'est-elle donc pas possible ? Yokogawa peut quand même vous aider. Il faut d'abord considérer la continuité de l'organe de régulation, la vanne ou la pompe de dosage. La fréquence d'une pompe vibrante est d'une grande importance. Le comportement de l'écoulement du liquide de process influence le mélange optimal de l'additif avec le liquide de process. Après le mélan-

ge, le temps de réaction chimique peut encore ralentir le procédé. Le choix de l'électrode de mesure de pH et son montage devront tenir compte de facteurs tels que vitesse et robustesse, face à des particules solides ou des dépôts éventuels du liquide de process sur le verre sensible au pH. Lors de la mise en service, la boucle de mesure est réglée délibérément de manière sous-critique, ce qui ne veut pas dire que la régulation devient lente. Un engineering approprié permet de limiter les grands "temps morts" inutiles.

De par sa grande expérience en mesure de pH, Yokogawa a souvent été confronté à cette problématique. Si vous le désirez, Yokogawa peut vous offrir ses services pour vous aider à mieux gérer ce type de problème lors de la phase de développement de votre projet de mesure de pH.

Yokogawa Belgium n.v./s.a.
Industrial Process Instrumentation
Minervastraat 16 - 1930 Zaventem
TéL. 02/719.55.11 - Fax 02/725.34.99

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la conductivité (1)



Transmetteurs, capteurs et câbles : tout est disponible chez Yokogawa !

Le premier sujet que nous allons traiter est la mesure de conductivité en eau (ultra)pure, comme par exemple l'eau déminéralisée.

Le convertisseur peut mesurer aussi bien la conductivité que la résistance, que dois-je alors utiliser ?

Le choix dépend du secteur dans lequel on travaille. Dans le secteur de l'énergie, la qualité de l'eau est traditionnellement exprimée en "micro-Siemens par cm". Dans l'industrie des semi-conducteurs par contre, on parlera plutôt de "MOhm x cm" pour indiquer la pureté de l'eau.

Il existe bien sûr une relation univoque entre les deux unités : si la conductivité augmente avec un facteur 10, la résistance diminuera avec le même facteur.

Le choix n'est donc pas toujours libre. Il est surtout déterminé par "ce qui est normal" dans l'industrie. Si l'on oublie cette idée de "normalité", on peut alors éventuellement faire un autre choix. Pour une application avec une conductivité très basse (ou une résistance très haute), on peut utiliser l'exemple suivant, dans lequel une gamme de mesure donnée et la valeur mesurée sont considérées tantôt du point de vue de la mesure de conductivité, tantôt du point de vue de la mesure de résistance spécifique. Nous comparons les situations et analysons la capacité de dilution dans les deux cas :

mesure de conductivité	mesure de résistance spécifique
gamme de mesure : 0,05 – 0,1 $\mu\text{S/cm}$	gamme de mesure : 10 – 20 MOhm.cm
variation de la valeur mesurée : 0,055...0,060 $\mu\text{S/cm}$	variation de la valeur mesurée : 18,18...16,67 MOhm.cm
variation du signal de sortie : 1,6 mA	variation du signal de sortie : 2,416 mA

La capacité de dilution est plus grande dans la mesure de résistance (+51%). Au plus on va vers une eau très déminéralisée, au plus frappante est la différence de capacité de dilution. Dans la même situation :

mesure de conductivité	mesure de résistance spécifique
variation de la valeur mesurée : 0,055...0,056 $\mu\text{S/cm}$	variation de la valeur mesurée : 18,18...17,86 MOhm.cm
variation du signal de sortie : 0,16 mA	variation du signal de sortie : 0,512 mA

La capacité de dilution est maintenant beaucoup plus grande dans le cas de la mesure de résistance (+ 220% !). Cet exemple de calcul nous permet de conclure que plus l'eau est pure, plus il est intéressant de choisir la mesure de résistance.

Le prochain article traitera de la compensation de température en eau très pure et de l'utilité de la vérification de polarisation.

Pour plus d'informations concernant nos cours de pH et conductivité sur mesure, vous pouvez contacter Daan Otter (tél. 02/719.55.21).

ENCORE DE NOUVELLES POSSIBILITES DANS NOTRE DAQSTATION

Etant donné l'énorme succès rencontré par nos enregistreurs sans papier (DAQSTATION DX100 et DX200) depuis leur lancement en octobre 1999 et étant donné les demandes de nos utilisateurs, nous avons développé une série de fonctionnalités supplémentaires.

- une temporisation réglable des contacts d'alarme (p.e.. dans le domaine alimentaire ou pharmaceutique pour éviter des alarmes en cas d'ouverture temporaire et normale d'un frigo)
- un changement automatique des vues à intervalle régulier (réglable)
- une sortie VGA pour affichage sur grand-écran (option, uniquement sur DX200)
- une option "BATCH/LOT DE PRODUCTION" permettant l'ajout d'informations complémentaires aux données enregistrées (de manière valable suivant la recommandation FDA ref. 21CFR part 11).

Ces informations seront protégées de différentes manières et reprendront par exemple :

- le nom de l'équipement, le nom du manager, le nom opérateur, le numéro de lot, des commentaires
- l'utilisation de mots de passe et identifications opérateurs évitera tout risque de mauvaises manipulations.

Nos enregistreurs DX sont déjà validés dans plusieurs sociétés pharmaceutiques de taille mondiale.

+ Nos produits + En bref +

NOUVEAU!!!

SONDE DE PH : "TOUT EN UN" : MODELE PH20

Le modèle PH20 a été baptisé "TEMPRESS" en raison de son système breveté de compensation des changements de pression et de température. Cette nouvelle électrode offre la facilité et le prix faible d'une électrode combinée mais grâce à ses caractéristiques uniques, elle peut être utilisée dans la majorité des applications.

Principe breveté de compensation de température et pression

Ce développement simple et unique améliore la précision de l'électrode et augmente sa durée de vie dans les applications où les variations de température et de pression sont la cause majeure de destruction. Cette électrode est pourvue de parois flexibles qui compensent les fluctuations du process. Ainsi les grandes fluctuations de pression n'influencent plus la membrane de référence. Cela limite aussi l'effet de pompage interne, de ce fait les pertes d'électrolyte ou l'empoisonnement sont limités. La durée de vie s'en trouve augmentée.

Construction chimiquement résistante

La sonde PH20 est fabriquée en PVDF, elle est donc adaptée à des applications où les autres sondes résistent très peu de temps. Elle mesure simultanément pH,



température et Redox/ORP.

Le système de référence est pourvu d'un pont électrolytique rempli de gel qui empêche l'empoisonnement. L'électrode de platine sert de masse liquide et en même temps d'électrode de Redox. La PH20 est pourvue de pas de vis à ses 2 extrémités, ce qui la rend facile à monter dans tous les supports possibles.

Diagnostic

Comme tous les capteurs Yokogawa la sonde de pH "PH20" est développée pour vous permettre de profiter au maximum du système de diagnostic de nos transmetteurs de la série EXA. Puisque la clé d'un contrôle de production est une mesure précise et fiable, les transmetteurs Yokogawa se chargent de vous informer de manière claire sur l'état de vos sondes.

Avantages

- * principe breveté de compensation de température et pression
- * mesure combinée de pH, température et ORP/Redox
- * montage et raccordement ultra simple
- * mesure de température par PT1000 ultra précise
- * corps en PVDF pour une résistance chimique exceptionnelle
- * gros volume d'électrolyte pour une durée de vie beaucoup plus longue
- * certificat de test pour chaque sonde
- * joints en VITON et EPDM avec chaque sonde

NOUVEAU EGALEMENT !!!



REGULATEURS PID

GAMME ETENDUE ET ENCORE PERFECTIONNEE

La nouvelle gamme UT400:

Elle comprend 2 types :
Le UT450 (96 x 96mm) et le UT420 (96 x 48mm).

Ces deux appareils sont des régulateurs universels à hautes performances. Ils se distinguent par les caractéristiques suivantes :

- entrées et sorties universelles
- possibilité de régulation chaud/froid et position proportionnelle
- précision 0,1%
- suppression des dépassements
- possibilité d'alimentation 24VDC pour le capteur
- communication MODBUS
- jusqu'à 8 points de consigne avec leurs paramètres
- linéarisation de l'entrée, extraction de racine carrée
- etc., etc.,



Un appareil complet et polyvalent utilisable depuis les autoclaves jusqu'aux fours ou aux incinérateurs.

Nouveautés générales de la gamme

'SUPER' 2 & 3 fonction

A la fonction 'SUPER' qui supprime les overshoots au démarrage ont été ajoutés les codes SUPER 2&3. Les deux sont basés sur la logique floue.

SUPER 2 adapte les paramètres PID lors des changements de régime. SUPER 3 adapte les paramètres PID et empêche les instabilités lors des changements de point de consigne. Cela donne donc une fonction réellement auto adaptative.

Alimentation transmetteur 24V

Cette option alimentation 24VDC est maintenant disponible sur la gamme GREEN.

Communication & configuration

Toute la gamme peut communiquer en MODBUS. La série 300 peut être également configurée avec le soft LL100E et l'interface optique.



La société **Belgian Refining Corporation** (BRC) est l'une des 5 raffineries de pétrole de Belgique. De taille et de complexité moyennes, BRC atteint un chiffre d'affaires de 7 milliards de francs belges. Son volume de production annuel est de 4 millions de tonnes. 200 personnes y sont employées. BRC possède une large gamme de produits : propane, butane, naphte, essence, mazout, soufre...



La raffinerie est active depuis 1935 à Anvers : tout d'abord dans le sud du port pétrolier sous les noms Redeventza et Albatros, et ensuite, à partir de 1965 avec une toute nouvelle raffinerie dans le Nord du port (aux environs de Zandvietsluis) où des pétroliers de plus de 100.000 tonnes peuvent être accueillis. La nouvelle raffinerie, avec une capacité de traitement originale de 2.250.000 tonnes par an et une capacité de stockage de 1.000.000 m³ a démarré en 1968. Au cours des ans, de nouveaux réservoirs et de nouvelles unités de production ont été ajoutés, comme par exemple une unité de diéthanol amine et une unité de récupération du soufre. Après la reprise par les actionnaires actuels en 1982, un mildhydrocker et une unité "visbreaker" se sont encore ajoutés et ensuite, dans les années '90, une unité d'isomérisation.

La capacité actuelle s'élève à 5.000.000 de tonnes par an. Le pétrole brut arrive par mer et les produits finis sont transportés par chemin de fer et par route.

BRC a investi récemment (le projet a démarré en 1998 et s'est achevé en 2000) dans une modernisation de ses installations de production du port d'Anvers. Le projet CVV (Crude, Vacuum, Visbreaking et installation LPG) devait augmenter la capacité de production de 4 à 5,5 millions de tonnes par an, moderniser la raffinerie, rénover systématiquement les installations et moderniser le système de contrôle du raffinage. BRC s'adressa pour cela à la société de construction et engineering Technip Lyon (Fr). L'investissement avait pour but d'augmenter la compétitivité et d'utiliser les installations de manière optimale.

Vous trouverez plus d'information concernant BRC sur le site Internet www.brc.be.

Applications avec les systèmes de Yokogawa

Le premier système DCS de Yokogawa, le Centum CS fut sélectionné en 1992 pour le contrôle de l'installation de blending. Le système de Yokogawa CS3000 contrôle actuellement les installations CVV et LPG.

La solution totalement intégrée de Yokogawa - ETS Environ 660 entrées/sorties analogiques et 300 entrées/sorties digitales sont gérées grâce au concept ETS (Enterprise Technology Solution) de Yokogawa. Toutes les données sont visualisées et contrôlées par et via des interfaces utilisateurs communs HIS (voir schéma). La salle de contrôle centrale est liée au "Local Instrument Shelter" via une fibre optique redondante :

- * Le système DCS s'occupe ainsi du contrôle normal des 4 installations automatisées
- * L'automate de sécurité "Prosafe PLC" gère les fonctionnalités d'arrêt d'urgence (suivant TÜV AK6) pour les différentes unités.
- * Le système câblé "Prosafe DSP-HIPPS (High Integrity Pipe Protection System) s'occupe de la protection du réseau vapeur en cas de problèmes d'alimentation électrique 230 VAC (suivant TÜV AK7).
- * Le software AMS gère les informations et paramètres des instruments répondant au protocole HART. Tout cela via une communication Maître/Esclave à travers des panneaux d'interface en sécurité intrinsèque

que de Pepperl & Fuchs.

- * De plus (via une communication série) des mesures de température venant d'un système Eurotherm existant depuis plusieurs années sont lues par le système DCS et sont intégrées dans la stratégie de régulation.

Cette solution totale fut complètement implémentée sous la responsabilité de Yokogawa Belgique avec la collaboration de Yokogawa Safety Systems (YIS) (Apeldoorn - Pays-Bas) pour la partie système de sécurité et de Pepperl+Fuchs Belgique pour les armoires et barrières de sécurité intrinsèques.

Pourquoi Yokogawa?

Pour le choix du DCS un vaste comparatif fut réalisé entre les fournisseurs déjà présents sur le site, Yokogawa et Honeywell. Les points suivants amenèrent finalement la société BRC à choisir le système Centum CS3000, basé sur Windows NT4.0 :

- L'expérience longue et positive de BRC avec notre système Centum CS sur l'installation de Blending. Dans l'avenir ces 2 systèmes pourront être intégrés dans un seul.
- La compatibilité totale de l'interface opérateur et de l'interface de configuration entre le Centum CS et CS3000. Grâce à cela BRC pouvait mettre le nouveau système en service sans devoir recommencer la formation des opérateurs, instrumentistes et ingénieurs de maintenance.
- L'intégration simple et complète des systèmes de sécurité PLC et câblés dans le système CS3000, la solution totale 'ETS'. Ceci permet de visualiser des informations de chaque système sur des interfaces opérateurs communs dans la salle de contrôle centrale.
- Les multiples possibilités de redondance du système CS3000 au niveau de l'interface opérateur, des con-

trôleurs et de l'intégration des systèmes ESD et HIPPS.

- La possibilité d'utiliser des cartes entrées/sorties séparées pour les régulations critiques, et grâce à laquelle, sans redondance réelle, on arrive à une fiabilité encore plus grande.

Autres avantages du CS3000

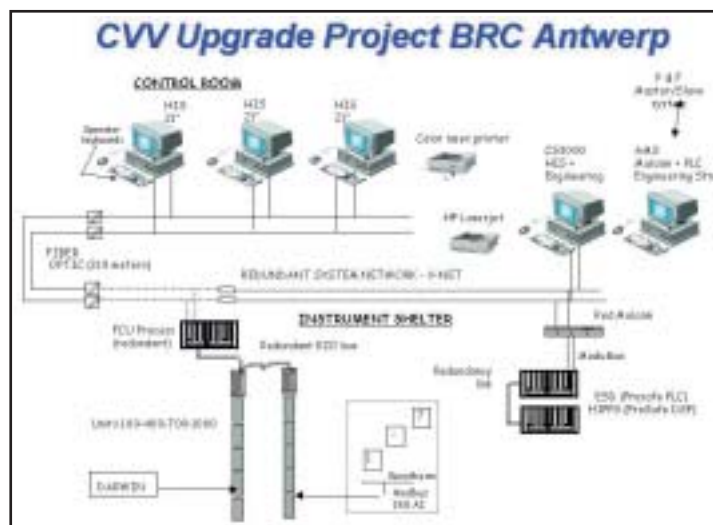
A côté de ses caractéristiques typiques comme un interface opérateur supérieur et préconfiguré et un engineering simple, le système "Centum" fut aussi choisi pour sa fiabilité éprouvée qui résulta durant plusieurs années en des coûts de maintenance réduits à leur plus simple expression.

D'autres avantages furent encore cités :

- import/export de la base de données des entrées/sorties via un logiciel standard comme MS Excell
- la fonction de test virtuel qui permet de tester une application dans son entièreté sans la station de contrôle.
- la fonction tendances temps réel/historique avec accès aux données via DDE et OPC qui permet l'utilisation des données process dans des rapports de production et des tendances à long terme.
- l'évolution continue de la famille "Centum CS" qui permet toujours d'intégrer les technologies les plus performantes dans une architecture exceptionnellement fiable et flexible.

Tableaux des entrées/sorties

Les types et quantités d'entrées et sorties contrôlées par nos systèmes DCS, ESD et HIPPS sont reprises dans les tableaux ci-dessous.



Système DCS CS3000

entrées analogiques	366
sorties analogiques	196
entrées digitales	32
sorties digitales	32
entrées/sorties communication (Eurotherm)	150
Total E/S	776

Système ESD Prosafe PLC

entrées analogiques	96
entrées digitales	128
sorties digitales	64
Total E/S	288

Système DSP HIPPS

entrées analogiques	39
sorties digitales	6
Total E/S	45

Yokogawa Encounters 2000 Systems Users Meeting

Le mercredi 22 mars 2000, la division système de Yokogawa a organisé son premier séminaire réservé aux utilisateurs des systèmes Yokogawa. Ce séminaire s'est tenu au Château de Limelette près de Wavre. Durant une journée au programme bien rempli, les systèmes suivants furent discutés et présentés.

- l'organisation Yokogawa mondiale, européenne et belge avec leurs implications dans le concept Enterprise Technology Solution (ETS) ainsi que les différents aspects de ce concept.
- les systèmes CS1000 et CS3000 (basés sur Windows NT), déjà installés avec succès en Belgique.
- les évolutions possibles des systèmes existants (Centum CS et uXL) vers les plate-formes basées sur Windows NT.
- la gamme d'automates de sécurité "ProSafe PLC" de Yokogawa Industrial Safety Systems (YIS Apeldoorn, Hollande).
- le software de gestion de l'information "Exaquantum" (PIMS - Plant Information Management System) de Yokogawa MAREX (YMK) (voir aussi notre Inflow de janvier 2000)
- la migration vers la base Windows NT réalisée chez SKW Biosystems à Gand (voir aussi Inflow janvier 2000).
- l'installation du système CS3000 combiné à l'automate de sécurité Prosafe PCL - (ESD emergency shut down système) pour le projet de la raffinerie BRC Antwerpen (voir article dans ce inflow).

Les réactions à ce premier "séminaire utilisateurs" furent très positives. Nous avons donc décidé de recommencer l'année prochaine. Nous essaierons alors de donner encore plus la parole aux utilisateurs eux-mêmes et de faire ces présentations en une journée néerlandophone et une journée francophone.

Si en tant qu'utilisateur vous n'avez pas pu participer à ce séminaire, vous pouvez toujours obtenir les textes des présentations, il vous suffit pour cela de compléter et renvoyer le formulaire réponse ci-joint.



Yokogawa a joué un rôle moteur depuis le début des développements des produits Fieldbus. De ce fait Yokogawa a été une des premiers à obtenir l'agrément de ses capteurs et DCS par la "FOUNDATION FIELDBUS".

Yokogawa répond déjà aux besoins de l'industrie avec une gamme complète de produits agréés

"FOUNDATION FIELDBUS" : μ proces-

Fieldbus Engineering: Function Block Scheduling



seurs, interfaces, instruments, systèmes, software de configuration et maintenance, positionneurs, trainings, solutions intégrées. Grâce à cela les utilisateurs peuvent atteindre de nouveaux niveaux d'efficacité dans le process, aussi bien du côté contrôle que du côté entretien. Durant la foire Instrurama du 25-28/04/00 à Bruxelles nous avons démontré que le "FOUNDATION FIELDBUS" était actuellement le plus stable, qu'il est réellement interopérable et déterministique, attendu par tous les utilisateurs car à caractère "ouvert et non-proprétaire".

Il est de plus adapté par la majorité des fabricants d'instruments et systèmes du monde entier.

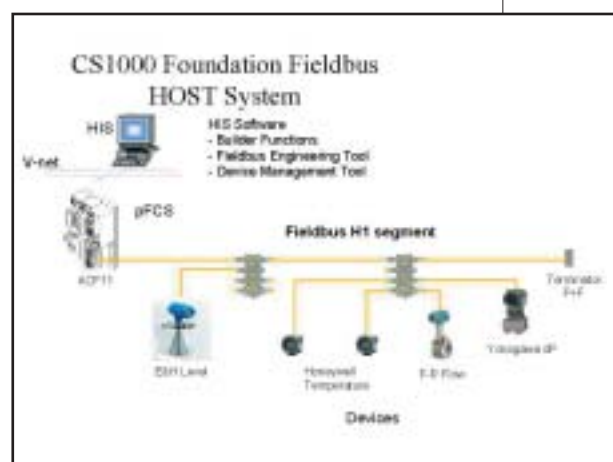
Yokogawa a contribué au succès d'un stand "FOUNDATION FIELDBUS" animé conjointe-

ment par les firmes Honeywell, Smar, Fisher-Rosemount, E+H et P+F. Un segment Fieldbus H1 connecté sur différents instruments de ces sociétés ainsi que sur nos capteurs de pression et débit (EJA, pression différentielle, Yewflo débitmètre vortex) était contrôlé par notre système Centum CS1000 (DCS-SNCC) voir schéma.

La configuration complète ainsi que le suivi des instruments étaient réalisés par le software Yokogawa intégré "Engineering and Device Management".

Les caractéristiques suivantes distinguent Yokogawa des autres fournisseurs.

- la possibilité de définir différents temps de cycle sur un même segment.
- la présentation totalement graphique de ce timing (créé automatiquement) par segment
- la possibilité de télécharger les fichiers spécifiques directement du capteur



sans avoir besoin d'un driver fournisseur, donc TOUJOURS le bon driver, quelle que soit la version du capteur, la marque ou le modèle!

- Les dizaines d'installations en service dans le monde.

Vous pouvez obtenir plus d'informations sur le site 'Foundation Fieldbus www.fieldbus.org' ou en nous renvoyant le formulaire réponse ci-joint.

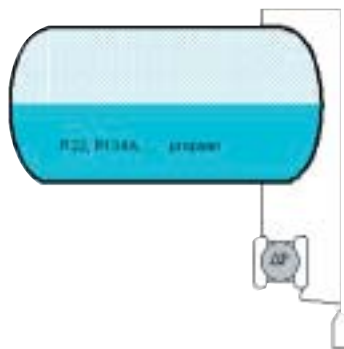
Mesure de volume grâce à la mesure de pression différentielle DP Harp

Mesure de volume grâce à la mesure de pression différentielle DP Harp

Cogal sa Belgium s'occupe de la mise en bouteille de gaz refroidis. Les produits sont stockés dans de grandes citernes sous une pression qui peut varier de 5 à 15 Bar suivant la température extérieure (-10 à 35°C). Le stock doit être mesuré dans des citernes cylindriques horizontales.

Ancienne technique de mesure

Des indicateurs de niveau et des systèmes de mesure à flotteur ont une précision plus que limitée parce que ces techniques dépendent de la densité du medium et parce qu'elles ne tiennent pas compte de la masse de gaz dans la citerne. La détermination de la masse par une mesure de poids exige une installation exceptionnelle de la citerne où toutes les forces externes doivent être évitées : aussi bien l'influence de la conduite de connexion, que la neige et la rosée. L'erreur de mesure peut monter jusqu'à 500 kg. La vidange du réservoir pour la calibration des capteurs est une intervention coûteuse. L'installation doit également être conçue de manière robuste car toute fuite à la citerne peut occasionner des dégâts à l'environnement et donc causer des coûts supplémentaires pour l'entreprise.



Détermination de la masse grâce à une mesure de pression différentielle très précise

Etant donné ces différents problèmes, nous avons élaboré avec M. Vanfleteren, plant manager de Cogal Belgium à Saint-Nicolas, une solution utilisant le DP Harp de Yokogawa.



Le transmetteur de pression différentielle est disposé sous le réservoir. Un côté est connecté par en-dessous à la phase liquide et l'autre par au-dessus à la phase gazeuse. De cette manière très simple, la conduite de connexion au gaz est maintenue sans liquide, sans perte de produit (voir photo). La pression différentielle est traitée avec la température du medium dans le système d'acquisition de données Darwin DA100. Par ce système, les données des produits stockés et les dimensions de la citerne sont enregistrées sous la forme de 4 paramètres. Le système de mesure convertit les données en masse totale du liquide et du gaz contenus et enregistre les données de plusieurs produits. Cette technique est en service à Saint-Nicolas depuis plus de 5 ans et a été étendue pas à pas aux autres réservoirs.

La précision de toutes ces mesures est d'environ 10 kg pour une masse de 40 tonnes. Cette très grande précision est atteinte sans entretien du système de mesure (aucune calibration et aucune correction du zéro ne doivent être réalisées dans une mesure de pression différentielle). La précision de la mesure de masse est déterminée en comparaison avec une bascule étalonnée lors du déchargement de camions.

Avantages supplémentaires

Le système de mesure peut être installé sans vidange de la citerne. Le coût est beaucoup moins élevé que dans le cas

d'une mesure de poids.

Ces hautes précision et stabilité sont déterminées par :

La mesure de pression DP-Harp, type EJA

L'erreur de mesure de l'ensemble du système tombe largement dans les spécifications données, décrites pour les mesures de pression de l'EJA, en ce qui concerne la précision, la stabilité à long terme (minimum 5 ans) et la grande indépendance vis à vis de la température et de la pression statique. Selon le rapport WIB, le DP harp dans cette application fait preuve d'une précision plus grande que 0.05% sous les conditions de process et à très long terme.

Le système d'acquisition de données Darwin

Sa haute résolution et sa grande précision garantissent également un fonctionnement sans entretien.

Le support de Yokogawa

Cette manière simple de réaliser le traitement spécifique du signal pour la détermination du volume dans un réservoir cylindrique horizontal et la conversion précise en masse totale du contenu a été élaborée par Yokogawa Belgium.



Cogal Belgium sa fait partie du groupe Dehon, le plus grand groupe d'embouteillage de gaz refroidis. Il s'agit d'une société de service, spécialisée dans :

- Mise en bouteille de gaz refroidis
- Formulation de fluides froids
- Distribution mondiale des produits
- Possède une installation de régénération des gaz refroidis reconnue et autorisée
- Distribution de : pâte à souder et solvants de nettoyage pour l'électronique

INFLOW EST EDITE PAR YOKOGAWA BELGIUM S.A.
VOULEZ-VOUS PARTICIPER A LA REDACTION DE L'UN OU L'AUTRE ARTICLE PUBLIE ? N'HESITEZ PAS A PRENDRE CONTACT AVEC Els DILS-OOSTERLINCK.

REDACTION FINALE :
Els DILS-OOSTERLINCK

EDITEUR RESPONSABLE :
Jef VREYSEN

NEDERLANDSTALIGE UITGAVE OP VERZOEK

SI VOUS ETES INTERESSE PAR LES PRODUITS ET SERVICES DE YOKOGAWA BELGIUM, VOUS POUVEZ UTILISER LA CARTE-REPONSE CI-JOINTE. VOUS POUVEZ EGALEMENT PRENDRE CONTACT AVEC L'UN DES MEMBRES DE NOTRE MANAGEMENT TEAM :

Jef VREYSEN, Managing Director
Jacky VANDEN ECKER, PCS Sales manager
Daan OTTER, PCI Sales manager
Bert VERMAANEN, Manager Maintenance & Engineering Services
Bruno RENARD, Finance & Administration Manager
Els DILS-OOSTERLINCK, Manager Internal Sales Support & QA

YOKOGAWA BELGIUM S.A.
MINERVA STRAAT 16
1930 ZAVENTEM
TELEPHONE : 02/719.55.11
TELEFAX : 02/725.34.99
E-MAIL : INFO@YOKOGAWA.BE