



Plus jamais de cuves vides

Surveillance à distance des niveaux de remplissage

par Marcel Gautschi, électrotechnicien diplômé TS

AVIA Osterwalder St. Gall SA exploite plus de 120 stations-service en Suisse orientale. L'entreprise distribue également du combustible et du carburant à des entreprises et à des particuliers. Avec son système EasyOil®, AVIA Osterwalder St. Gall SA propose depuis des années à ses clients un système de surveillance à distance du niveau de remplissage des cuves de fioul, de gazole et d'essence. Pour sa nouvelle génération du système EasyOil®, AVIA Osterwalder St. Gall SA a misé sur les compétences en métrologie de KELLER AG für Druckmesstechnik.

EasyOil® consiste pour l'essentiel en un système de mesure du niveau de remplissage d'une cuve associé à un modem GSM pour la transmission de l'information par le réseau de téléphonie mobile. Un logiciel mis au point entre AVIA Osterwalder St. Gall SA et Fredell GmbH Informatiklösungen à Widnau permet au client abonné par contrat d'interroger à tout moment les niveaux de ses cuves et l'état de ses commandes précédentes. De plus, il est averti par SMS ou par courriel lorsque le niveau de remplissage s'abaisse en-dessous d'une limite librement fixée. En répon-

dant à ce message, il peut alors déclencher automatiquement une commande de réapprovisionnement auprès d'AVIA Osterwalder St. Gall SA. Cette possibilité d'interrogation des données à tout moment et de tout lieu permet la mise en place d'une planification d'approvisionnement efficace. Il est ainsi possible de reconstituer les stocks à l'avance lorsque les cours des produits raffinés sont bas ou lorsque le camion-citerne se situe à proximité.

Ce service n'est donc pas seulement une option de confort pour des clients privés très occupés qui, s'ils oublient de commander du combustible, risquent de se retrouver sans chauffage après une longue journée de travail. Le système offre également des avantages économiques importants pour les services des achats des entreprises ou encore les gérants de biens immobiliers qui doivent coordonner les approvisionnements en combustible de différents groupes d'immeubles. Les exploitants de stations-service et leurs fournisseurs, donc les grands groupes pétroliers, peuvent également tirer profit d'un système tel qu'EasyOil®.

« Avec EasyOil®, AVIA Osterwalder St. Gall SA propose à ses clients un service qui nous distingue nettement de la concurrence », déclare la directrice du marketing d'AVIA Osterwalder St. Gall SA. « L'appréciation de ce confort par nos clients se mesure au fait qu'au cours des trois dernières années 80% des clients qui auraient également pu s'approvisionner ailleurs selon les termes du contrat ont régulièrement commandé leur fioul chez nous. »

EasyOil® s'est donc révélé comme modèle gagnant-gagnant au cours de la décennie écoulée depuis la mise sur le marché du système : les clients apprécient le confort et la transparence, AVIA Osterwalder St. Gall SA profite d'une fidélisation de la clientèle sur le long terme sur le difficile marché des produits raffinés.

Depuis le début de l'année 2013, l'entreprise propose à ses clients des modèles de contrats actualisés qui sont encore plus transparents et plus simples à gérer que les contrats précédents.

Niveau technique le plus récent

En prévision de sa refonte, la technique du système EasyOil® a fait l'objet d'une remise à niveau. Dans sa recherche de fournisseur idoine capable de livrer aussi bien les sondes de mesure que le module de transmission GSM, AVIA Osterwalder St. Gall SA a vu son attention attirée par l'entreprise KELLER AG für Druckmesstechnik dont le siège est à Winterthur. Cette entreprise dont l'activité s'étend au monde entier réalise près de 10% de son chiffre d'affaires avec des applications sur lesquelles des sondes de mesure de pression sont utilisées pour la mesure de niveaux de liquides. Ceci est techniquement possible puisque la pression régnant en un endroit déterminé d'une cuve est directement proportionnelle à son niveau de remplissage. Ce niveau de remplissage peut en effet être calculé électroniquement de manière très précise à partir de la pression mesurée. Le contenu existant peut donc être déterminé en litres en fonction de la forme de la cuve.

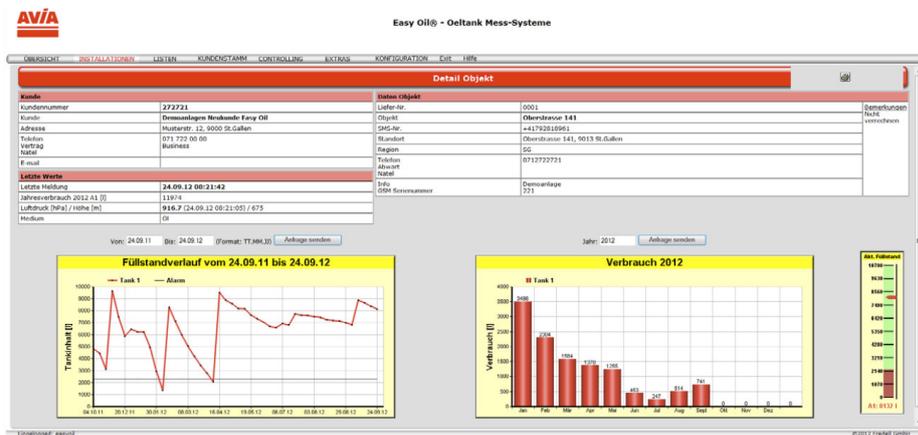
La valeur utile du système EasyOil® est fondée sur la combinaison de la mesure et de la transmission à distance. Pour la solution que KELLER a mis au point pour AVIA Osterwalder St. Gall SA, les spécialistes des mesures de pression ont pu faire appel à l'expérience acquise avec les clients spécialisés dans la gestion de l'eau qui font appel à des concepts

Pour les systèmes EasyOil® destinés aux stations-service, KELLER fait appel à des sondes de niveau piézorésistives à sécurité intrinsèque de la série 26 Y Ei conçues pour des applications en atmosphère hautement explosible.

identiques pour la surveillance des niveaux des cours d'eau et des nappes phréatiques.

Comme la technique de base a été développée par KELLER, il est possible de développer de manière souple et rapide des solutions particulières adaptées aux besoins des clients.

C'est ainsi que KELLER a développé pour ses clients du domaine de la gestion des eaux un modem GSM qui assure



Pour assurer l'efficacité de la planification des approvisionnements, le logiciel permet par l'intermédiaire du portail web la visualisation des niveaux de remplissage actuels, ainsi que l'historique des consommations et des commandes. Les différentes possibilités d'affichage graphique garantissent une vue d'ensemble claire et fiable.

l'échange de données par courriels, SMS et FTP. Pour AVIA Osterwalder St. Gall SA, KELLER réalise actuellement à la demande du client une variante modifiée de liaison GSM-3 qui offre en option la possibilité de communiquer par SMS avec les consommateurs. « Des enquêtes menées auprès de nos clients ont montré qu'il s'agissait de la variante la plus sûre, et la plus appréciée de la clientèle », déclare AVIA Osterwalder St. Gall SA. Le SMS présente sur le courriel l'avantage d'une information en temps réel, il n'est pas contaminable par des pourriels et peut être personnalisé sans concession. « Lors d'une transmission par courriel, notamment dans des bureaux, il est très souvent possible que le message soit consulté par plusieurs personnes qui ne sont pas toutes habilitées à décider d'une commande d'approvisionnement. Un temps précieux peut donc être perdu. »

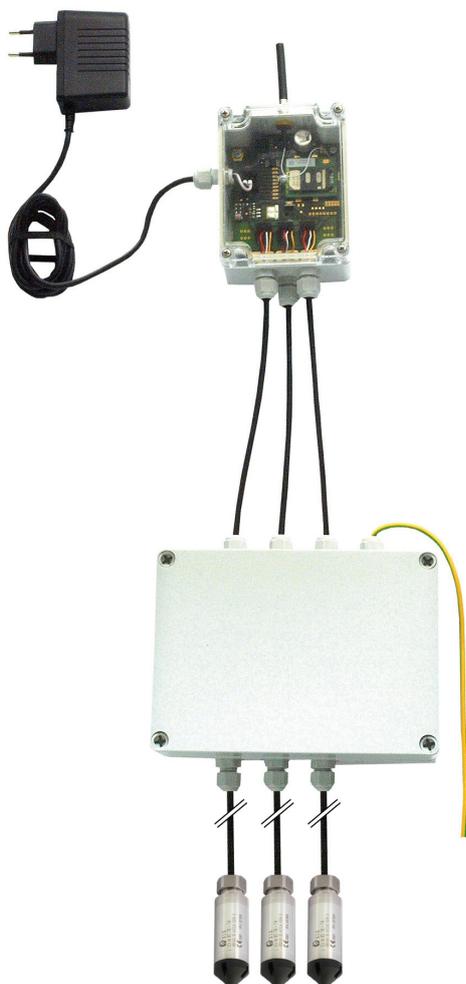
Sécurité intrinsèque et résistance à la température pour les zones Ex

Le GSM-3 est constitué du modem lui-même et d'un module dit SB Box auquel peuvent être raccordées jusqu'à trois sondes de pression KELLER à sortie en tension (0,5... 4,5 V). La « box » comprend trois barrières de sécurité (BS) intégrées. Ces circuits permettent également le traitement du signal de mesure électrique par les stations-service. Leurs atmosphères de cuves chargées de gaz inflammables sont explosibles sous l'effet d'une étincelle électrique. Le transmetteur de pression, qui mesure dans un tel environnement, doit donc être de sécurité intrinsèque. La barrière-

re de sécurité limite la puissance électrique émise par le système de mesure au sein de la zone explosible (zone ex).

Le module GSM-3 lui-même ne doit être installé qu'en dehors de la zone Ex. Dans son lot de livraison global, KELLER fournit également les câbles de branchement des sondes de niveau utilisés pour la transmission du signal de mesure.

Pour les systèmes EasyOil® destinés aux stations-service, KELLER fait appel à ses sondes de niveau 26 Y Ei de sécurité intrinsèque. Pour les cuves de fioul qui ne sont pas classées zone Ex, il est utilisé la variante conventionnelle de la sonde. Comme tous les équipements de mesure de pression KELLER, ces capteurs de pression sont constitués d'une cellule piézorésistive en silicium, inventée à la fin des années 1960 par Hannes W. Keller, fondateur et directeur de l'entreprise. KELLER figure aujourd'hui parmi les fabricants leaders mondiaux de capteurs de pression piézorésistifs. La très faible déformation mécanique exercée par la pression sur l'élément piézorésistif du capteur est convertie en variation de résistance qui génère elle-même le signal de mesure. Les effets dits de la température font l'objet d'une compensation électronique sur la série 26 Y à laquelle appartient la sonde de niveau.



Le GSM-3 est constitué d'un modem et d'un module dit SB Box auquel peuvent être raccordées jusqu'à trois sondes de pression KELLER à sortie en tension (0,5...4,5 V).



Grâce à ce système, AVIA Osterwalder St. Gall SA peut proposer comme service à ses clients la reconstitution des stocks lorsque le camion-citerne circule à proximité.

Plus que compétent

Du fait de sa longue expérience et de la haute maturité de ses produits, KELLER est en mesure de réaliser pour le système EasyOil® des transmetteurs de pression d'un excellent rapport qualité prix. La longévité des produits, même dans des fluides corrosifs tels que l'essence, est assurée par le robuste boîtier en acier inox de protection IP68 et par le fait que la cellule de mesure en silicium est elle-même protégée du fluide mesuré par une membrane en inox.

« Initialement, nous ne pensions approvisionner que les sondes de pression chez KELLER », se souvient le spécialiste des équipements EasyOil® chez AVIA Osterwalder St. Gall SA. « Mais plus le projet a pris corps, plus il s'est révélé que seul KELLER disposait non seulement de la haute compétence technique pour la mesure, mais également d'une grande expérience de la transmission des données de mesure à distance. Ceci nous a donc amenés à confier à KELLER la fourniture du lot d'équipement complet. »

Ainsi, selon le type de cuve à équiper avec le système EasyOil®, AVIA Osterwalder St. Gall SA approvisionne soit la sonde de niveau conventionnelle 26 Y ou la variante de sécurité intrinsèque 26 Y Ei, le module de transmission de données GSM-3 ainsi que le câblage dont la longueur varie selon le lieu d'utilisation. Le montage final des systèmes chez ses clients ainsi que la configuration du logiciel sont assurés par AVIA Osterwalder St. Gall SA. AVIA Osterwalder St. Gall SA tire un bilan positif du projet :

« Le retour client est positif. Nous sommes très satisfaits du fonctionnement sans défaillance et de la fiabilité des systèmes, mais également de la fructueuse collaboration avec KELLER AG, qui nous a fait bénéficier d'une aide précieuse lors de la réalisation pratique de souhaits particuliers. Si nous nous référons à l'assistance technique de nos nouveaux concepts de vente par EasyOil®, nous pensons que nous avons conclu là un partenariat sur le long terme ». ■

