

Automatisation d'un Banc d'essais pour Vanne de pression

La société concernée fabrique des vannes de pression particulières pour les applications en milieu hospitalier. Les vannes sont utilisées pour réduire la pression d'alimentation générale du réseau d'alimentation d'air ou la pression de conteneurs de gaz à des niveaux de pression approprié pour les soins aux patients. Le client exige un test régulier et un recalibrage des valeurs des vannes de pression. Il voulait donc automatiser la vérification de ses produits.



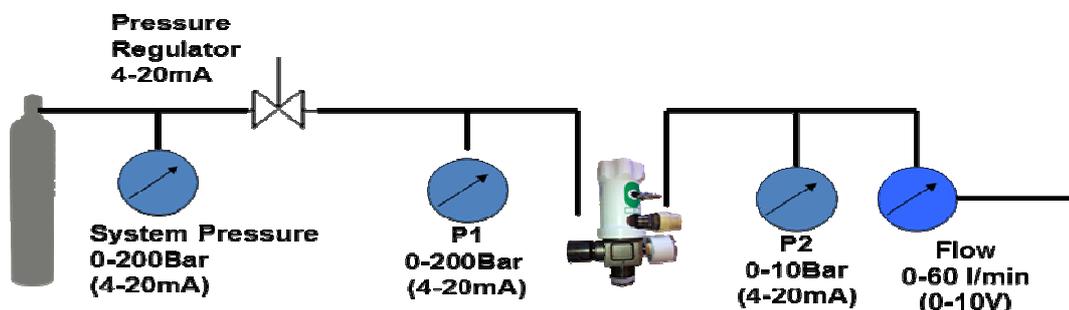
Application:

Au moment où la société lançait manuellement le banc de test de la pression de vanne appliquée, l'opérateur augmentait manuellement la pression d'admission et lisait la pression de sortie sur les cadrans analogiques. Ce processus de test était très long en temps et les courbes de la consommation de pression exacte ne pouvaient pas être enregistrées. **L'objectif du client était d'automatiser le cycle d'essai, d'enregistrer les valeurs de pression différentes et générer un rapport automatisé après que le test se terminait.** La mise en place du banc d'essai est présentée ci-dessous.

Proposition / Solution / Matériel:

Pour cette solution, un **Expert Key 100C Delphin** ; système universelle d'acquisition de données à haute vitesse avec le logiciel **ProfiSignal Klicks** a été proposé. Les entrées analogiques universelles sont configurées pour la mesure des capteurs de pression sortie mA. Avec la sortie analogique de l'Expert Key (4-20mA), la valeur de la sortie de pression du réservoir de gaz est régulée pour augmenter la pression pour le test de la vanne.

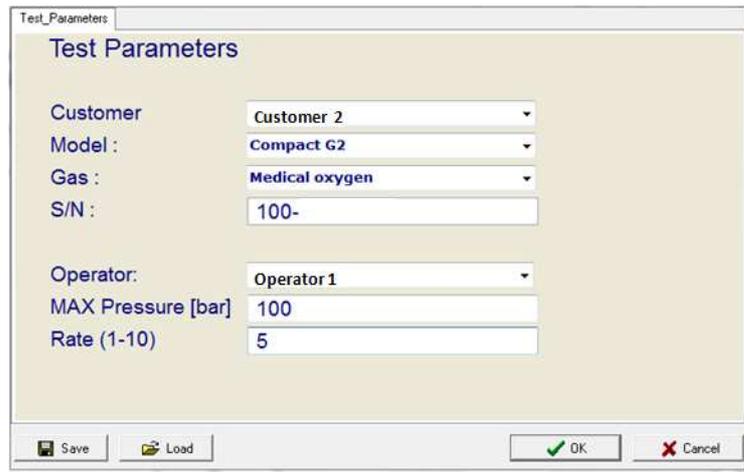
Conception du banc d'essai



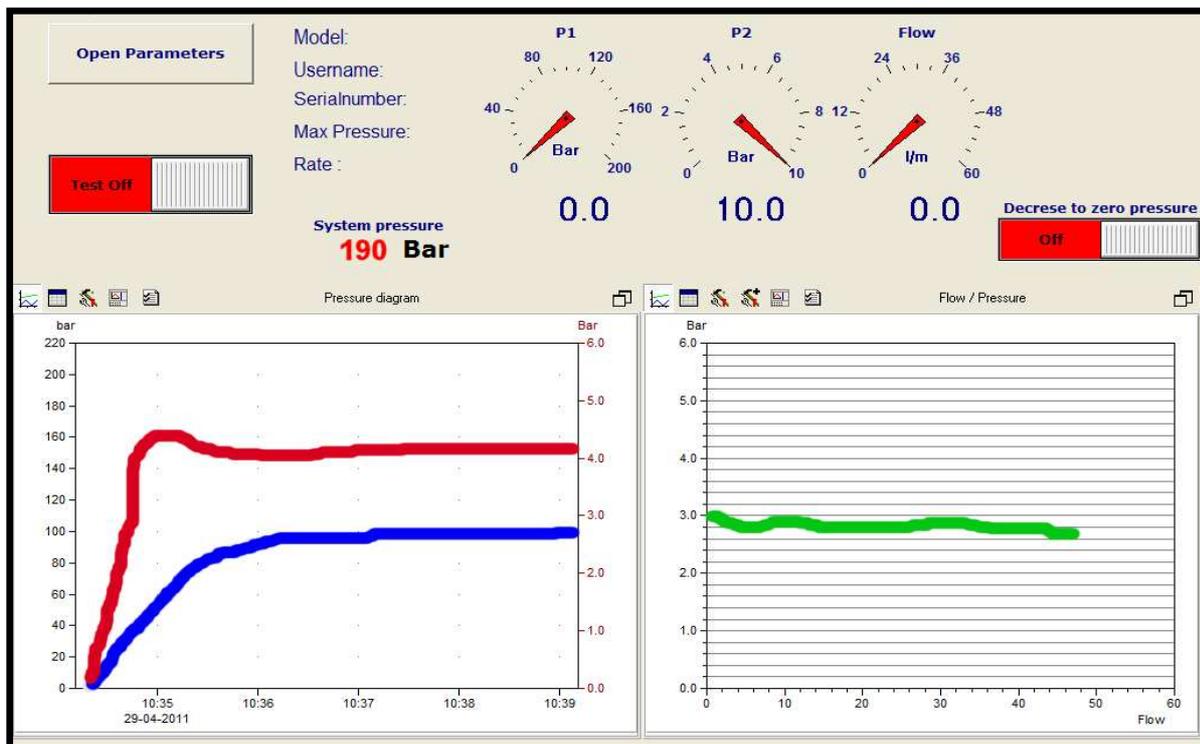
Processus de test

Le processus complet de test a été entièrement automatisé à l'aide du logiciel spécifique banc d'essai **ProfiSignal Klicks**. Lorsque l'opérateur a confirmé les paramètres de test alors le système effectue automatiquement le cycle d'essai. La pression sera augmentée au niveau de pression nominale à une vitesse déterminée comme spécifié dans l'écran des paramètres de test. Lorsque la pression nominale est atteinte alors la vanne sera ouverte et la pression de sortie sera mesurée. Le test se termine dès qu'un niveau de pression stable est établi.

Le client utilise l'écran des paramètres suivants pour spécifier les paramètres du test.

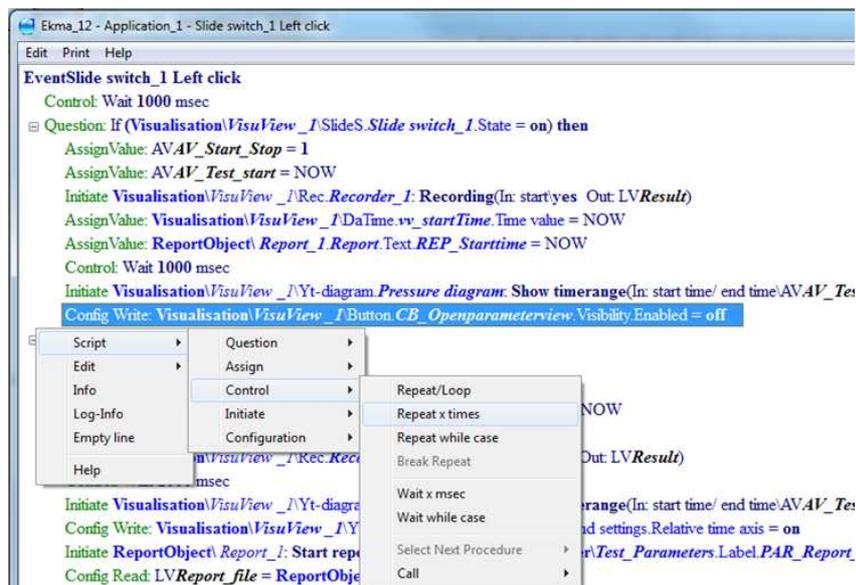


L'interface d'éléments graphiques suivant a été développée avec **ProfiSignal Klicks** pour donner les informations de lecture directe du cycle d'essai à l'opérateur. La **courbe YT** trace les données de pression en direct ou en temps réel comme un enregistreur papier. Le **diagramme YX** trace la pression par rapport au débit.

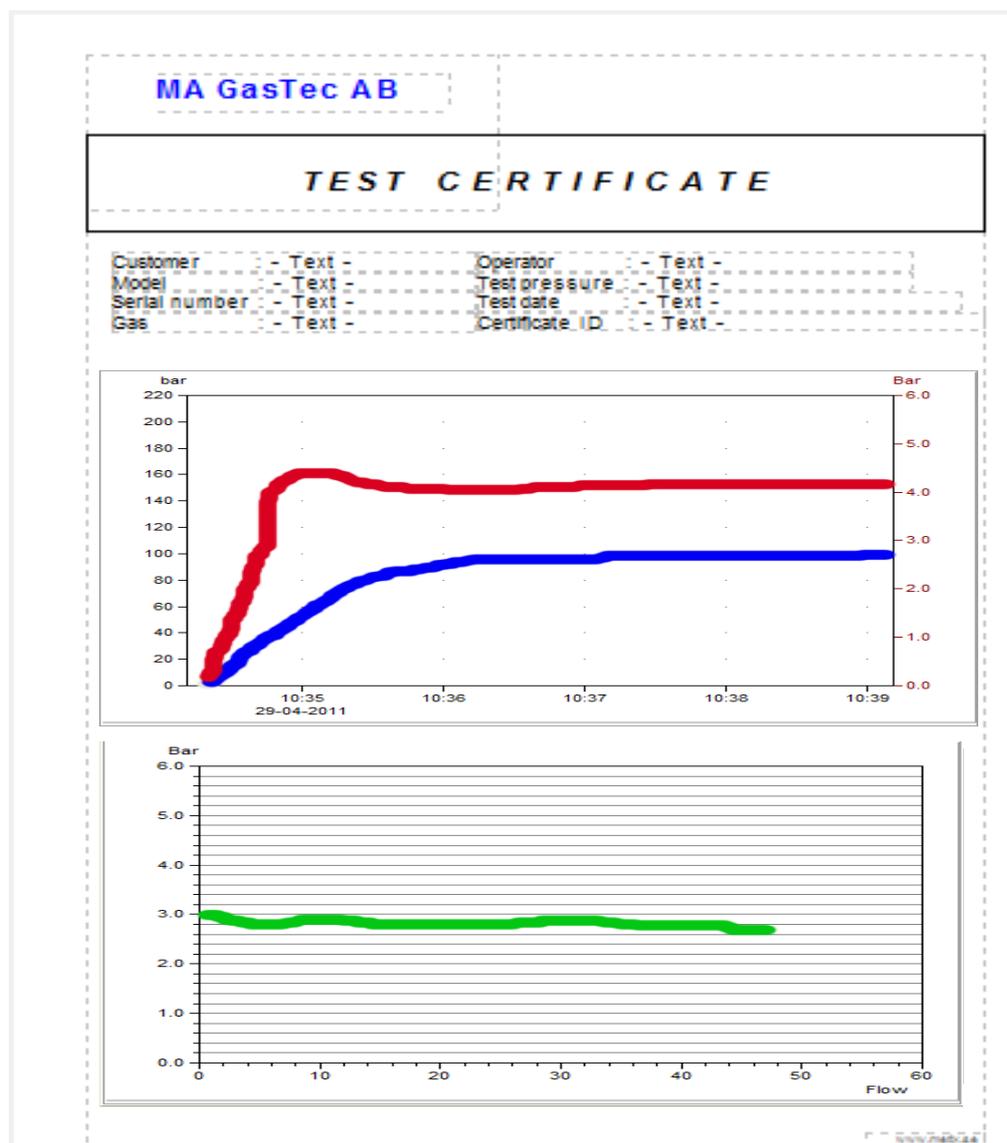


La configuration de l'ensemble des événements est réalisée avec le système de développement **ProfiSignak Klicks**.

Le codage avec l'outil convivial de développement **ProfiSignak Klicks** est facile et se fait en sélectionnant les commandes à partir de listes déroulantes.



Lorsque le test est terminé, un rapport de test est généré automatiquement :



Avantages:

Cette application permet d'automatiser très facilement un banc d'essai avec le matériel **Expert Key 100C Delphin** et le logiciel **ProfiSignal Klicks**. Les principaux avantages sont:

- ⇒ Configuration conviviale et facile des entrées analogiques universelles via le logiciel **DataService configurateur**.
- ⇒ Configuration libre des fréquences d'échantillonnage et du type de **capteurs (mV, V, mA, RTD, TC)** pour chaque entrée.
- ⇒ **ProfiSignal Klicks** offre un langage de programmation simple à utiliser pour configurer un processus de tests automatisés et les rapports.
- ⇒ **2 sorties analogiques** sont incluses pour le contrôle de montée en pression et en valeur.