



Note Technique 145

Eau 4.0, Industrie 4.0, IdO, SMART et DIGITAL

Introduction

Les expressions 'Eau 4.0', 'Industrie 4.0', 'Internet des Objets' et 'SMART et DIGITAL' sont maintenant couramment entendues, mais que signifient-elles et quelle est la place de Pi?

Le contrôleur CRIUS®4.0 de Pi est configuré pour toutes ces choses. Pi possède déjà des installations SMART et DIGITAL dans le monde entier et collabore avec de nombreuses organisations multinationales pour fournir un accès à distance, des communications à distance et la technologie SMART.

Qu'est-ce que l'industrie 4.0 (et Eau 4.0 et l'Internet des Objets et les technologies SMART et DIGITAL)?

Le concept est simple: nous vivons actuellement la 4ème révolution industrielle.

Le premier était la mécanisation (ce que nous appelons actuellement la révolution industrielle), donc les machines à vapeur, les filatures, les chemins de fer, les canaux et les usines dans les années 1800.

La seconde était l'âge des productions de masse ainsi: l'électricité, la chaîne de production, etc., principalement dans la première moitié du 20e siècle.

Le troisième était l'informatique et l'automatisation, à la fin du XXe siècle, et le quatrième?

La quatrième (Industrie 4.0) concerne les usines 'SMART'. (L'utilisation originale de l'expression Industrie 4.0 était utilisée par un groupe de conseillers du gouvernement allemand qui ont présenté leurs conseils en 2012). Industrie 4.0 consiste à créer des usines aussi SMART que possible. Cela signifie que tous les actifs (machines, personnes, robots, IA, cyber technologies, etc.) communiquent entre eux.

Les grands principes proposés ont été basés sur:

- **Interopérabilité** - chaque élément devrait pouvoir parler à tout le reste.
- **Transparence de l'information** - le monde physique devrait pouvoir être recréé virtuellement pour permettre les tests et la modélisation.
- **Assistance technique** - les informations doivent être présentées de manière à aider les personnes à prendre de bonnes décisions rapidement.
- **Décentralisation** - après des décennies de centralisation dans des systèmes tels que les systèmes DCS et les systèmes SCADA, l'avenir consiste à permettre à autant de décisions que possible d'être prises localement, peu importe l'intelligence disponible (humaine ou machine).

Qu'est-ce que Eau 4.0, SMART et DIGITAL?

Eau 4.0 est simplement la manière dont cette technologie et cette philosophie seront mises en œuvre/affecteront l'industrie de l'eau. Ce qui précède a des résultats clairs: plus de capteurs, plus de modélisation, des instruments, des contrôleurs, des pompes, etc.

SMART et DIGITAL.

Les termes ne sont pas aussi bien définis que les autres. Il est généralement admis que SMART est la sophistication croissante des équipements permettant de prendre des décisions décentralisées. Par exemple, en 1990, un analyseur de chlore mesurait le



Contrôleur CRIUS®4.0

chlore dans l'eau, donnait une sorti 4-20mA proportionnelle au chlore et disposait de deux relais pour les alarmes.

Désormais, le CRIUS® HaloSense (entièrement développé pour Eau 4.0) peut fournir la sortie 4-20mA et les relais, mais dispose également de plusieurs options de communications numériques (INTEROPÉRABILITÉ), peut accueillir jusqu'à 16 capteurs (TRANSPARENCE DE L'INFORMATION), dispose d'accès Internet sans fil et câblé (ASSISTANCE TECHNIQUE) et capacité PID complète avec point de consigne distant, c'est-à-dire qu'un autre moyen permet de définir le point de consigne (DÉCENTRALISATION). La technologie SMART est donc la technologie qui permet la mise en œuvre de l'Industrie 4.0 ou de Eau 4.0. DIGITAL a tendance à faire référence à la capacité de communication.



Capteur de chlore HaloSense

Qu'est-ce que l'Internet des Objets ou IdO?

Lorsque les précédentes révolutions industrielles ont eu lieu, la technologie et les concepts se sont répandus dans le monde de la consommation, du monde des affaires et de la fabrication. L'industrie 4.0 commence à être l'inverse: la demande des consommateurs pour Internet et la technologie de la téléphonie mobile sont à la base de la technologie. Si nous supposons que la même chose se passera dans cette révolution industrielle, alors l'Internet des Objets fait référence à tous les appareils que nous utilisons tout le temps, communiquant les uns aux autres et prenant leurs propres décisions.

Imaginez votre téléphone portable vous réveillant à 6h du matin et disant à votre bouilloire qu'elle s'allume elle-même à 6h20, qui indique à votre voiture qu'elle démarre elle-même et dégivre le pare-brise à 6h30, etc., etc..

Pas convaincu que nous sommes dans une nouvelle révolution industrielle?

Considérez ceci... peut-être que les révolutions industrielles ne sont identifiables que rétrospectivement?

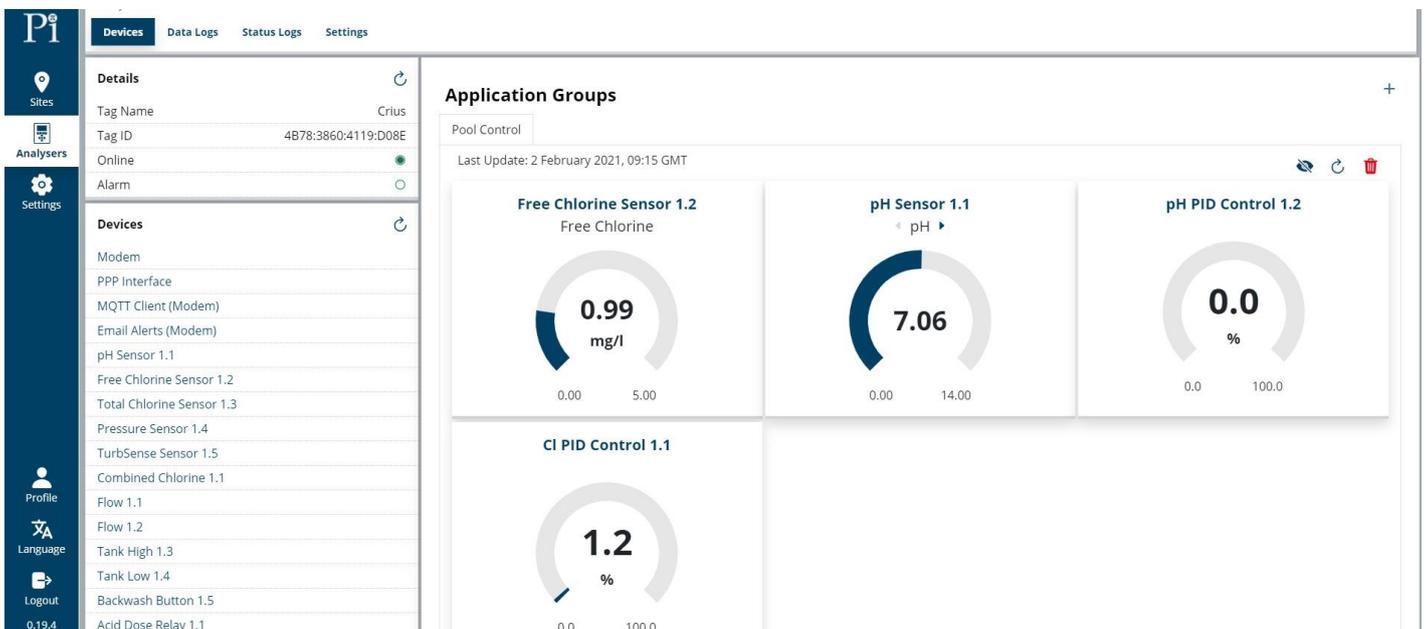
Et qu'importe? Du point de vue de Process Instruments, ce n'est pas le cas.

Tant que nos produits ouvrent la voie en fournissant à nos clients ce dont ils ont besoin pour créer leur propre Industrie 4.0.

Si vous souhaitez de la façon dont CRIUS®4.0 peut vous aider avec votre automatisation, vos mesures et vos informations croissantes, n'hésitez pas à nous contacter.



Internet des Objets



Accès à distance - disponible à l'adresse www.processinstruments.fr/produits/demonstration-acces-distance/