

Différents niveaux de connexion de machines - 4.0 made real by Sirris

08 juillet 2019, 02:00

Peter ten Haaf

Il est possible de connecter machines et équipements de différentes façons, afin de collecter différents ensembles de données en termes de détails et d'information. Vous pouvez sélectionner la méthode de connexion la plus appropriée à vos besoins, votre budget et les délais requis. Dans le cadre de notre système de fabrication 4.0, nous vous proposons plusieurs méthodes.

Dans le cadre d'une réflexion et de discussion autour de la connexion de machines, identifier ce que vous cherchez à accomplir avec les données recueillies vous orientera vers la solution la plus adaptée. Dans notre système de fabrication 4.0, nous avons défini quatre niveaux de connectivité, qui proposent des degrés croissants de détails et d'information, et par conséquent, d'actions potentielles. Bien entendu, plus le niveau est élevé, plus la solution de connectivité sera complexe.

- **Niveau 1 : Atelier de fabrication**
  Au premier niveau, nous cherchons à obtenir des informations directement observables en traversant l'atelier de fabrication. En général, il s'agit d'informations qui indiquent si une machine est en marche ou à l'arrêt, en panne, etc. La plupart des informations peuvent être obtenues en observant les signaux électriques traversant les témoins lumineux colorés installés sur la plupart des machines.
- **Niveau 2: Machine**
  Au deuxième niveau, nous cherchons à obtenir davantage d'informations sur l'activité d'une machine : non seulement le statut, mais également des détails sur les programme en cours, les outils utilisés, les horodateurs de départ et d'arrêt, etc. À ce niveau, il sera nécessaire de connecter les commandes de la machine, voire le contrôleur PLC, pour lire les données requises. Les contrôleurs NC modernes proposent des packages de connectivité spécifiques à cet usage.
- **Niveau 3: Processus**
  Au troisième niveau, nous cherchons à obtenir des données de processus qui nous permettent de superviser et d'évaluer le processus de fabrication en temps réel. Certaines données peuvent être fournies par les capteurs internes de la machine en lisant les données PLC (consommation énergétique, couple requis, etc.), mais dans la plupart des cas, il vous faudra ajouter vos propres capteurs pour obtenir des informations plus détaillées. L'enjeu consiste à combiner de multiples flux de données, chacun avec sa propre structure, fréquence, etc.
- **Niveau 4: Qualité**
  Le niveau le plus élevé ne se concentre plus sur les manières de recueillir les données, mais sur la capacité d'engager les actions appropriées pour assurer la qualité de la fabrication. Ici, les données des niveaux 1 à 3, combinées aux données d'inspection de la qualité, seront analysées par des algorithmes d'apprentissage-machine afin d'identifier les actions appropriées.

Connecter vos machines est un élément important lorsque vous commencez à bâtir votre système de fabrication 4.0 ou à transformer votre système existant. Cependant, il n'est pas nécessaire de choisir la méthode de connexion optimale si vos ressources en temps ou budgétaires ne sont pas suffisantes au départ. Le « niveau 1 » peut être réalisé avec des solutions offrant un bon rapport coût-efficacité, et vous apportera déjà des connaissances utiles sur l'utilisation des machines. D'après notre expérience, il est plus important d'accéder à un ensemble de données limitées sur toutes les machines, plutôt qu'au contrôle distant complet d'une seule machine.

Nous serons heureux de montrer les différents niveaux de notre système de fabrication 4.0, ainsi que les différentes solutions proposées à chaque niveau.

Acceptez les cookies marketing pour regarder cette vidéo. Pour les utilisateurs de FireFox, désactivez la « protection renforcée contre le suivi » de votre navigateur pour visionner cette vidéo.

Cet article fait partie de notre campagne ‘4.0 made real by Sirris’ qui illustre la faisabilité des technologies 4.0 dans l’industrie.
Si vous souhaitez en savoir plus, rendez-vous sur notre page web ou notre page LinkedIn!

]]>

Auteurs



Peter ten Haaf