

Verschillende niveaus voor het connecteren van machines - 4.0 made real by Sirris

10 juli 2019, 02:00

Peter ten Haaf

4.0 MADE REAL by Sirris

sirris

Machines en apparatuur kunnen op verschillende manieren worden geconnecteerd, waarbij telkens een dataset wordt gegenereerd met verschillende niveaus van detaillering en informatie. Afhankelijk van uw noden, tijd en financiële middelen, kunt u de meest geschikte aansluitingsmethode kiezen. In het kader van ons fabricagesysteem 4.0 worden verschillende

methodes gedemonstreerd.

Overweegt u machines te connecteren, dan is een van de eerste vragen die u moet beantwoorden: wat wil ik bereiken met de gegevens die ik ga verzamelen? Naargelang van het antwoord op die vraag, zal de oplossing verschillen. In het kader van ons 4.0 fabricagesysteem, hebben we vier niveaus van connectiviteit afgebakend, elk met een stijgende mate van detaillering en informatie, en bijgevolg, van mogelijke handelingen. Hoe hoger het niveau, hoe complexer de connectiviteitsoplossing.

- **Niveau 1: Werkvloer**
  Op het eerste niveau willen we informatie verkrijgen die we met onze eigen ogen op de werkvloer kunnen zien. Over het algemeen gaat het dan over informatie die aangeeft of een machine draait, stil staat, defect is, en dergelijke meer. De meeste informatie kunnen we zelf vergaren door het observeren van de elektrische signalen in de gekleurde verklikkers waarmee de meeste machines zijn uitgerust.
- **Niveau 2: Machine**
  Op het tweede niveau willen we meer informatie over de activiteit van een machine: niet alleen de status, maar ook meer details over de draaiende programma's, de gebruikte tools, de start en stop tijdstempels, enz. Op dit niveau zal de machinebesturing of zelfs de PLC moeten worden geconnecteerd om de vereiste data uit te lezen. Moderne NC-controllers bieden speciale connectiviteitspakketten die dit mogelijk maken.
- **Niveau 3: Proces**
  Op het derde niveau zoeken we naar eigenlijke procesgegevens om het fabricageproces (real time) te monitoren en te beoordelen. Bepaalde gegevens kunnen al vanuit de interne machinesensoren worden verkregen door het uitlezen van de PLC-gegevens (energieverbruik, vereiste koppel, enz.), maar in de meeste gevallen zal u uw eigen sensoren moeten toevoegen om meer gedetailleerde informatie te verkrijgen. De uitdaging hier bestaat erin meerdere datastromen met elk een eigen structuur, frequentie, en dergelijke te combineren.
- **Niveau 4: Kwaliteit**
  Het hoogste niveau richt zich niet langer op de methodes van gegevensverzameling, maar op het vermogen om de gepaste maatregelen te nemen teneinde de kwaliteit van de fabricage te waarborgen. Hier worden de gegevens van niveau 1 tot 3, gecombineerd met de kwaliteitsinspectiegegevens, geanalyseerd met behulp van machine learning-algoritmes om ad-hocacties te identificeren.

Wanneer u begint met het bouwen van uw 4.0 fabricagesysteem of het hervormen van uw bestaande systeem, is het connecteren van machines een belangrijk element. Het is echter niet nodig om meteen voor de optimale aansluitingsmethode te kiezen als men niet de tijd of de financiële middelen heeft om dit vanaf het begin tot stand te brengen. ‘Niveau 1’ kan met kostenefficiënte oplossingen worden bereikt en geeft u al nuttige inzichten in het gebruik van de machine. Onze ervaring leert ons dat het belangrijker is om toegang te hebben tot een beperkte dataset over alle machines veeleer dan een volledige controle op afstand van slechts één machine.

In het kader van ons fabricagesysteem 4.0 zullen we de verschillende niveaus en de verschillende oplossingen voor elk niveau demonstreren.

Aanvaard marketingcookies om deze video te bekijken. FireFox-gebruikers moeten de 'Verbeterde trackingbescherming' van hun browser uitschakelen om deze video te bekijken.

Deze blog is een onderdeel van onze campagne '4.0 made real by Sirris', om de haalbaarheid van 4.0-technologieën in de industrie aan te tonen. Wenst u meer te weten? Ga naar onze *landingspagina of LinkedIn-pagina!*

]]>

Auteurs



Peter ten Haaf