



White Paper

De essentie van High Performance HMI

2016

Het **High Performance HMI Handbook** van Bill Hollifield heeft heel wat los gemaakt in de wereld van industriële automatisering. In treffende vergelijkingen met even zo risicovolle besturingsystemen, geeft de schrijver van dit boek aan hoe zeer de ontwikkelingen van user interfaces in de proces- en productieautomatisering hebben stilgestaan. Zo illustreert Hollifield hoe een piloot uiterst effectief door de te nemen handelingen van een noodlanding wordt geleid, terwijl de operator van een chemische plant qua user interface vaak nog in het duister tast als het gaat om noodsituaties.

De graphics van industriële Human Machine Interfaces zijn vaak verouderd en daarmee niet efficiënt ingericht. De kennis opbouw over de ontwikkeling van effectieve user interfaces heeft namelijk niet stilgestaan. Er is de laatste jaren veel onderzoek gedaan naar hoe snel gebruikers (kunnen) reageren op bepaalde schermbeelden en indelingen. En de resultaten zijn op zijn minst significant te noemen.



Figuur 1: Oude versus nieuwe Human Machine Interface.

De tabel uit het boek van Hollifield geeft aan wat het verbeteringspotentieel is door gebruik te gaan maken van High Performance HMI graphics. Dit heeft dus niets te maken met de achterliggende techniek, maar puur met het hanteren van een aantal basisprincipes bij het ontwerpen van de graphics.

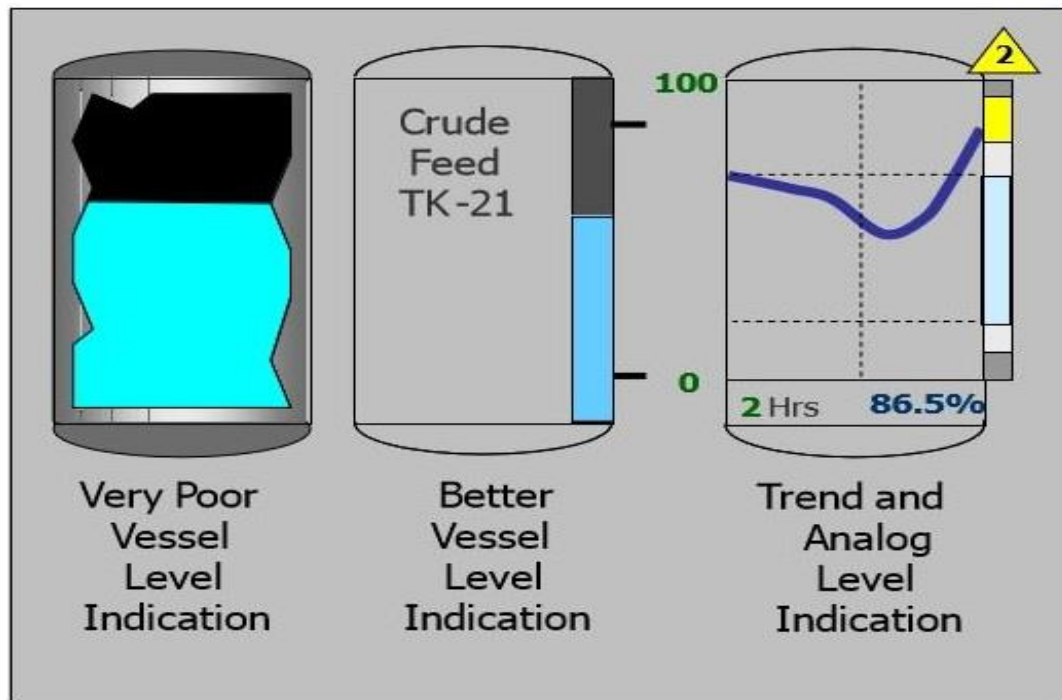
Tabel 1: Gemeten effecten door gebruik van High Performance HMI.

Taak	TraditioneleHMI	High Performance HMI	Effect
Het detecteren van een abnormale situatie voor er een alarm optreedt	10% van de gevallen	48% van de gevallen	5 x beter
Slagingspercentage van handelswijze in abnormale situatie	70%	96%	37% verbetering
Tijd die nodig is om abnormale situaties af te handelen	18.1 minuten	10.6 minuten	41% vermindering

Hoe realiseert u nu High Performance HMI graphics? Hollifield geeft een aantal eenvoudige richtlijnen:

1. Creëer een overzicht met daarop de belangrijkste KPI's van elke installatie
2. Geef naast de actuele waarde van elke meting/KPI ook duidelijk de gewenste waarde aan en eventueel de spreiding van de laatste metingen
3. Beperk het kleurgebruik tot uitzonderlijke situaties om hiermee direct de aandacht te trekken
4. Uniformiseer de alarm indicaties in verschillende prioriteiten
5. Gebruik een logische navigatie in meerdere levels met toenemend detail

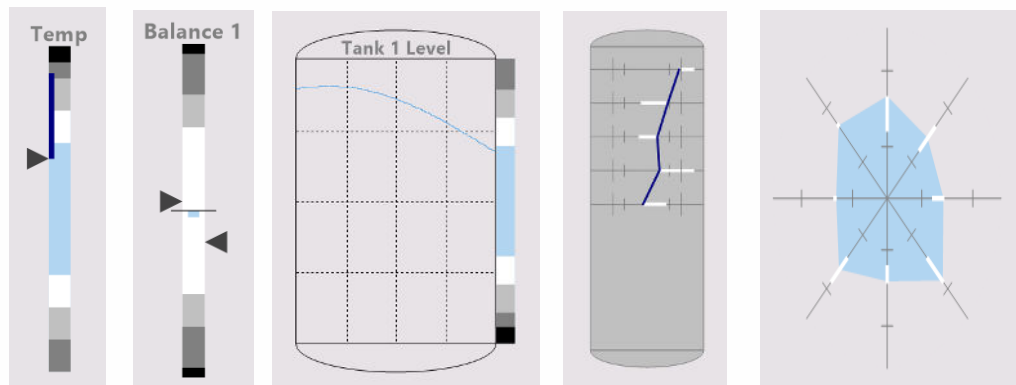
Wat deze richtlijnen betekenen voor zoiets simpels als een niveau animatie van een tank zien we in figuur 2. In plaats van de ouderwets opengebroken tank links zien we rechts in een oogopslag veel meer informatie waaronder niet alleen het huidige niveau, maar ook dat van de laatste 2 uur en of dit niveau op dit moment ook gewenst is of niet.



Figuur 2: Verschillende vormen van tankniveau animaties.

Om op deze manier moderne HMI's te kunnen bouwen moet het SCADA/HMI pakket aan een aantal voorwaarden voldoen. Met name de mogelijkheid om object georiënteerd te kunnen werken komt hierbij goed van pas. Zowel iFIX als CIMPLICITY bieden deze mogelijkheid en zijn dus beide geschikt om High Performance HMI graphics mee te bouwen.

Ter illustratie hiervan heeft Novotek een library opgebouwd met High Performance HMI objecten. Bent u geïnteresseerd in het toepassen van High Performance HMI? Neem dan contact op met Inside Sales T 076 – 5871010 of mail naar info.benelux@novotek.com. Wij helpen u graag verder.



Figuur 3: Bibliotheek met High Performance HMI objecten in iFIX en CIMPLICITY.

