

Deze Diverto QS 100 wordt bestuurd met behulp van talloze zichtbare en onderhuids gemonteerde Parker IQAN componenten.



Zelf machinebesturingen ontwerpen met Parker IQAN

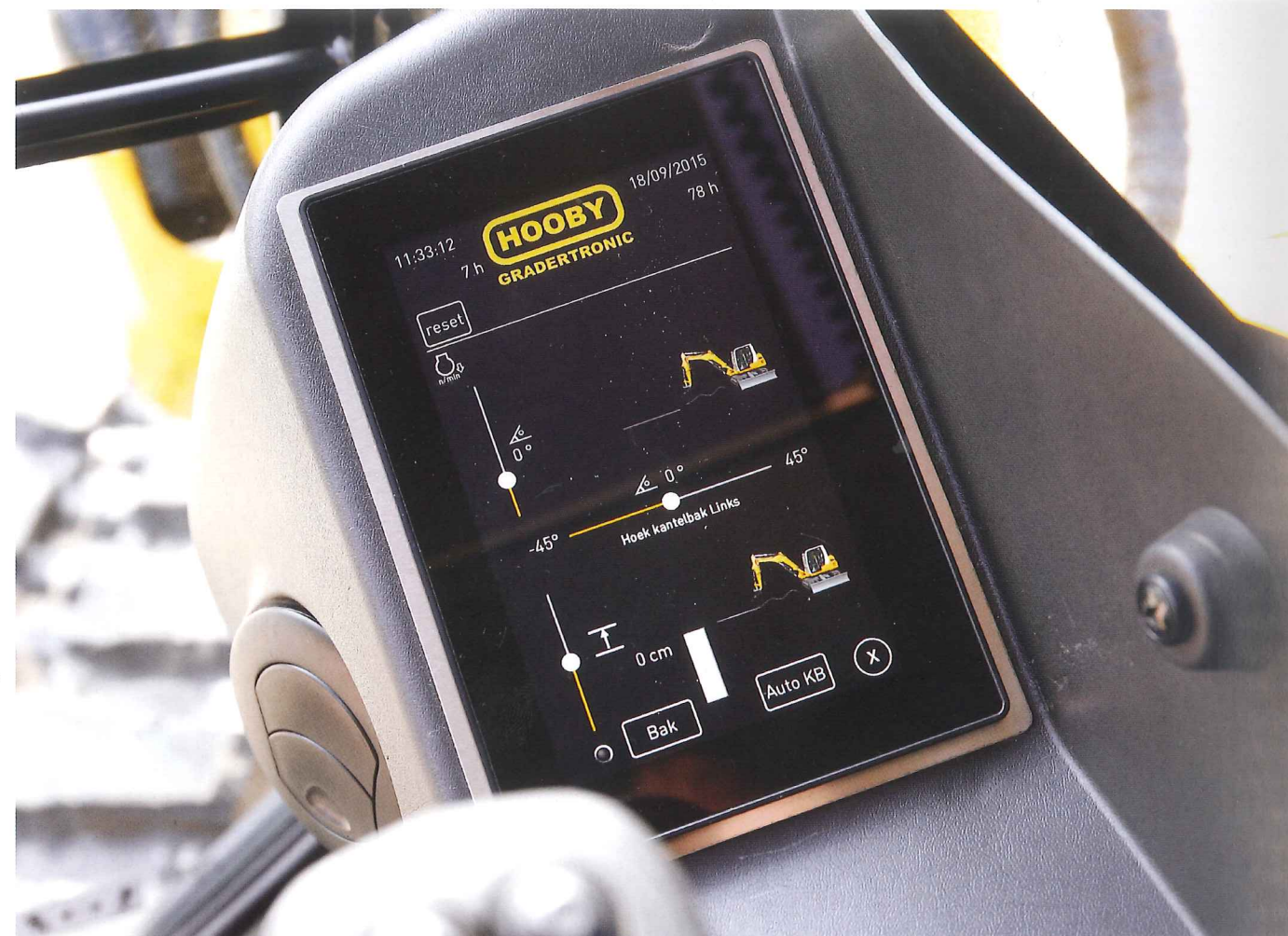
TOEGANKELIJKE HIGHTECH

In deze aflevering van de serie over hightech producten en toepassingen in onze sector gaan we in op Parker IQAN. Dit is een mobiele elektronische machinebesturingstechniek die onder meer gebruikt wordt in machines en voertuigen van Burtec, Dieseko, Diverto, Hobelman Hooby, Ljungby, Ploeger en Sherpa. Zij gebruiken Parker IQAN om machinebesturingen te ontwerpen en te programmeren, en voor het maken van de gebruikersinterface.

Parker IQAN wordt in veel machines en voertuigen vooral onderhuids toegepast. En omdat Parker Hannifin de techniek vooral aan OEM-fabrikanten en leveranciers levert, zie je hun merknaam zelfs dan lang niet altijd terug. De meest in het oog springende onderdelen van het IQAN-concept zijn meestal het tabletachtige display, de elektronische joystick en de hendelbedieningen.

Oorsprong in Zweedse bosbouw

De oorsprong van IQAN (inderdaad afgeleid van CAN-bus en 'I can': 'ik kan') ligt in de jaren zeventig van de vorige eeuw bij Monsun-Tison, later VOAC Hydrauliek. Dit bedrijf ontwikkelde de IQAN elektronische machinebesturing specifiek voor bosbouw- en bouw machines, en is overgenomen door Parker Hannifin. De techniek is specifiek ontwikkeld voor (kleinere) productieseries van 1 tot 500 stuks. Dit komt door-



Met de IQAN PC software kunnen fabrikanten zelf de gebruikersinterface ontwerpen, zoals voor deze Hobelman Hooby Gradertronic.

dat machinebouwers bij Parker Hannifin verschillende modulaire bouwstenen aan kunnen schaffen om daarmee hun eigen machinebesturing te bouwen. Met het bijbehorende softwarepakket kunnen ze zelf vrij eenvoudig en zonder kennis van programmeertalen de besturing ontwerpen en ook virtueel simuleren en testen. Dit gebeurt volgens het intuïtieve WYSIWYG (What You See Is What You Get) principe. Door grote fabrikanten met grote productieseries wordt IQAN minder toegepast. Hiervoor biedt Parker Hannifin onder de merknaam Vansco OEM-oplossingen aan.

Eigen 'dialect'

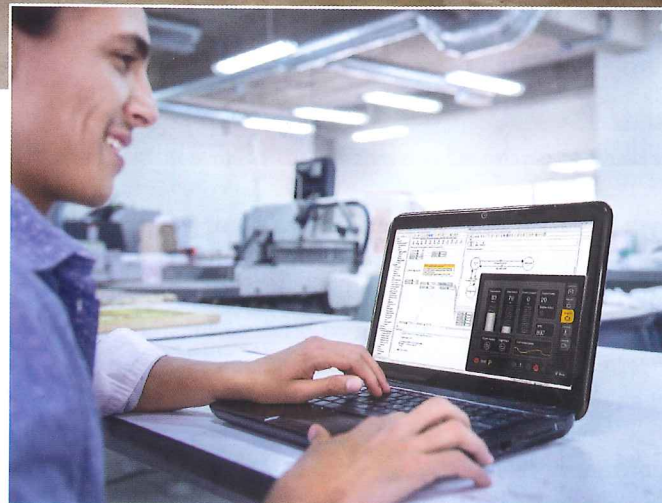
De basis voor IQAN vormt de bekende CAN-bus die op nagenoeg elk voertuig wordt gebruikt. Alle componenten zoals motor, versnellingsbak, sensoren, ECU's, joysticks en terminals zijn hierbij aangesloten op de CAN-bus, waarover ze communiceren. Bij grote fabrikanten met veel ontwikkelaars wordt de aansturing van alle componenten veelal in eigen huis ontworpen en geprogrammeerd in programmeertalen zoals C++. Voor veel kleinere fabrikanten is dit een brug te ver en veelal ook te kostbaar vanwege onder meer de lange doorloop- en time-to-market tijd. Dit komt volgens Parker Hannifin mede doordat zo'n 60 procent van de ontwerptijd gemoeid is met diagnostiek en foutafhandeling (bijvoorbeeld: wat moet er gebeuren als een sensor iets niet goed waarneemt). De overige 40 procent van de tijd wordt gebruikt voor het daadwerkelijke ontwerpen (programmeren) van de machinebesturing. Teneinde die 60 procent van de ontwerp-

tijd te bekorten, ontwikkelde het bedrijf een eigen 'IQAN dialect' als uitbreiding op de door iedereen 'gesproken' open CAN bus-taal. Dit dialect is toegespitst op eenvoudigere diagnostiek en foutafhandeling. Merk je daar als gebruiker iets van? Niet direct. Het zijn vooral de fabrikanten die tijdens de (door)ontwikkeling van machines en voertuigen sneller kunnen werken. Hierdoor komen de nieuwe ontwikkelingen sneller op de markt en kunnen storingen sneller geïdentificeerd en opgelost worden. Daar heb je als gebruiker wel duidelijk profijt van.

Het ontwerpen ofwel bouwen van een machine en diens besturing met IQAN lijkt zo in veel opzichten op het bouwen met technisch LEGO. Alle onderdelen en componenten zijn met elkaar te combineren in ontelbare varianten. Communiceren via het IQAN-dialect betekent wel dat niemand anders dit dialect 'spreekt' en dat je een sensor, joystick of camera niet zomaar kunt vervangen door een exemplaar van een ander merk...

DEEL 3 HIGHTECH-SERIE

Dit is het derde artikel in de Hightech-serie die BouwMachin brengt. In deze serie volop aandacht voor smart industry en singen, die ook in de bouwmaschinewereld aan de orde van Machines worden slimmer en intelligenter dankzij (big) data en data-analyses. Met de Hightech-serie brengt BouwMachin successen en ontwikkelingen in onze sector in beeld.



Ook Hanenberg Materieel maakt onder meer voor de radiografisch bestuurbare Sherpa 100 EHD elektrische miniloader gebruik van Parker IQAN-componenten.

Besturingen ontwerpen wordt kinderspel

Voor fabrikanten vormt de IQAN pc software een belangrijk onderdeel van het ontwerp van een machinebesturing. Zij ontwerpen er onder meer hun besturingen mee. Dit onderhuidse deel zie je als gebruiker niet terug, en als de fabrikant zijn werk goed heeft gedaan, merk je er in de praktijk ook niets van. Niettemin is het voor de werking en de veiligheid van de machine of het voertuig cruciaal. De fabrikant gebruikt hiervoor standaard modules zoals één of meerdere hoofd- en uitbreidingsmodules zoals ECU's, beeldschermen/terminals, IP-camera's, USB-aansluitingen en inputs en outputs. Dit completeert hij met de nodige sensoren, rij- en/of voetpedalen en joysticks. Elke module wordt letterlijk op zijn plek geschoven op het beeldscherm van de pc en verbonden met de CANbussen. Vervolgens kan de fabrikant de werking van zijn ontwerp virtueel simuleren en testen en verder doorontwikkelen.

Dezelfde pc-software wordt vervolgens gebruikt om het beeldscherm voor de bediening in te richten. Hiervoor heeft de fabrikant afhankelijk van de mogelijkheden van zijn IQAN-softwareniveau de beschikking over een bibliotheek met klokken, meters, inputvelden et cetera. Ook het ontwerp van de gebruikersinterface kan hij direct virtueel testen of voorleggen aan (potentiële) gebruikers.

IQAN 4.0

Het IQAN concept is inmiddels toe aan de vierde generatie IQAN 4.0. Vanaf heden volgt deze generatie de in december

Het ontwerpen van de bediening gebeurt volgens het intuïtieve WYSIWYG (What You See Is What You Get) principe. De bijbehorende bibliotheek zit vol met klokken, meters, inputvelden et cetera.

2012 geïntroduceerde IQAN 3.0 generatie op. Op de Bauma in München toont Parker Hannifin de belangrijkste wijzigingen aan het grote publiek. Zo is het voor fabrikanten nu nog eenvoudiger om besturingen en interfaces te ontwerpen en pdf-handleidingen toe te voegen voor gebruik op het beeldscherm van machines en voertuigen. Nieuw zijn ook de eigen IP-camera en een nieuwe snellere modemodule. Met de laatste kunnen fabrikanten gebruik maken van gps-plaatsbepaling en telemetrische functionaliteiten zodat (big) data over onder meer gebruiks- en stilstanduren, maar ook over brandstofverbruik en ongeoorloofd gebruik draadloos uitgewisseld kunnen worden. Service op afstand en draadloos de besturingssoftware updaten is hiermee eveneens mogelijk. <<

www.parker.nl

INPIEQ

INT. PILING EQUIPMENT

HALSTEREN - The Netherlands
T: +31 (0) 164 68 77 40
F: +31 (0) 164 68 77 44
E: info@inpieq.nl

VERKOOP EN VERHUUR VAN MEETREGISTRATIESYSTEMEN

- BOREN
- HEIEN
- VIBRO
- INJECTIE




WWW.INPIEQ.NL



Schaffer

Kracht & dynamiek

Cees Berkhof B.V.

Importeur van **Schaffer**
Knikladers | Telescoopladers

- Compact
- Werkbreedte v.a. 79
- Wendbaar
- Veelzijdig





Barneveldsestraat 20 | Renswoude | 0318 -
info@ceesberkhof.nl | www.ceesberkhof.nl




ROBUUST EN BETROUWBAAR

YANMAR

Yanmar presenteert haar eerste model midi graafmachine met gelede giek: de SV100 two-boom. Uniek aan dit ontwerp is dat de cilinder voor de gelede giek bovenop de giek werd geplaatst om schade zo veel mogelijk te voorkomen.

Deze extra geleiding van de giek verhoogt aanzienlijk het werkbereik van de machine en laat toe lasten preciezer te behandelen bij hefwerkzaamheden.

Officiële merkvertegenwoordiger:
www.geert-jandekok.com

bauma

2016

April 11-17, Munich
Open-air area FN 1018/6

Yanmar Constructie
Equipment
www.yanmarconstructie.nl