

Isobus op oude trekker

Bij isobus denk je meestal aan dure trekkers of moderne machines en werktuigen. Maar ook in het al wat oudere machinepark is met wat huisvlijt veel te bereiken. Als voorbeeld een praktische toepassing van isobus op een Ford Dexta.

We kennen het allemaal: de stekkerdoos achterop de trekker voor het inschakelen van de verlichting op een voertuig. Heel gemakkelijk omdat het niet afhangt van merk of uitvoering. Het past altijd en je weet dat de goede draadjes met elkaar verbonden zijn. Dat is ook de bedoeling van de isobus, maar dan vooral op het gebied van gegevensuitwisseling tussen trekker en machine. Een gestandaardiseerde aansluiting tussen beide machines, waardoor je op de trekker via een beeldscherm met bedieningstoetsen over de juiste informatie kunt beschikken en daaraan verbonden eventueel acties in gang kunt zetten.

Uitvoeringsvormen

Er zijn verschillende uitvoeringsvormen op de markt. Terminals zien er niet altijd hetzelfde uit bij de verschillende merken. Maar dat is niet erg, als ze maar over dezelfde gegevens kunnen beschikken en dezelfde bewerkingen kunnen uitvoeren. De bewerkingen worden softwarematig gedaan in de zogenoemde Electronic Control Unit, ofwel de procescomputer. Dus wat zie je op de trekker: een terminal en een ECU, verbonden met draden aan de verschillende sensoren (digitale informatie) of opnemers (analoge informatie) en met de machine via een gestandaardiseerde stekkerverbinding.

Doe-het-zelfmogelijkheden

In de moderne trekker zie je uiteraard niet zo gemakkelijk hoe de draden lopen of waar de sensoren of opnemers zich bevinden. Dat is allemaal mooi weggewerkt. Met een beetje handigheid en kennis van zaken op het gebied van isobussystemen blijkt ook een toepassing op een oudere trekker goed mogelijk. Op de precisielandbouwdag in Lelystad stond namelijk een oude Ford Dexta waarop de eigenaar zelf een isobusinstallatie had gemaakt.



▲ Ook op oudere trekkers, zoals deze Iso Dexta, is zelf een isobusinstallatie te maken, waardoor je gegevens kunt uitwisselen tussen trekker en machine.



▲ De bedieningsterminal moet een overzichtelijke positie krijgen. De moderne trekker heeft als voorbeeld gediend. Met een simpele constructie is de terminal te bevestigen op een plaats waar dat kan en die ergonomisch voldoet aan het gebruik. De procescomputer (ECU) moet achterop de trekker geplaatst worden, want hierin bevindt zich ook de aansluiting voor het werktuig.



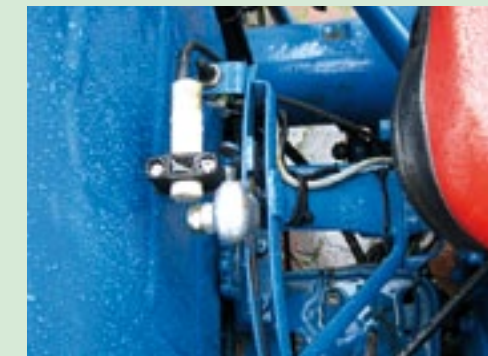
▲ Met inductieve sensoren is het motortoerental op te nemen en door te geven aan de ECU. De werking is vrij simpel, elke omwenteling van de krukas wordt gesignaleerd en het signaal wordt omgezet in informatie op de terminal waar de chauffeur het kan aflezen. Als het motortoerental bekend is en ook de rijsnelheid, kan ook het slippercentage berekend worden.



▲ Met eenzelfde type sensor is de rijsnelheid te meten. Hierbij moet je wel rekening houden met de mogelijkheid dat het voorwiel onder verschillende omstandigheden meer of minder slip kan vertonen. Met de rijsnelheid en de tijd dat er gereden wordt, kan de computer uitrekenen welke afstand is afgelegd. Gecombineerd met een werkbreedte is het dan mogelijk de bewerkte oppervlakte aan te geven. Maar wat nuttiger is: je kunt de hoeveelheidafgifte laten variëren zoals dat gebeurt bij onder andere kunstmeststrooiers, veldspuiten en zaaimachines.



▲ Duidelijk is op deze foto te zien dat een L-strip, vastgezet met een slangklem, langs de sensor gaat als de aftakas draait. Let ook op de eenvoud van de constructie. Het aftakstoerental is bepalend voor de werking van het werktuig en kan derhalve in software gebruikt worden om iets te berekenen of te corrigeren, maar ook een foutmelding geven als de gebruiker vergeten is de aftakas in of uit te schakelen, of met een te hoog of te laag toerental werkt.



▲ De sensor bij de hefinrichting heeft als doel om een signaal te geven op het moment dat het werktuig zich in geheven positie bevindt. Dat is dan het moment waarop het werktuig uitgeschakeld moet worden. Het is uiteraard mogelijk de sensor verstelbaar te bevestigen zodat een handeling uitgevoerd kan worden als een werktuig dat bij een andere hoogte vereist.



▲ Voor de terminal op de Dexta heeft Kverneland een opvolger: de IsoMatch Tellus. Deze heeft twee schermen: het bovenste deel laat de situatie van het werktuig zien en het onderste deel informatie van de trekker. Voor de doe-het-zelvers een indicatie van de kosten: De IsoMatch Tellus met ingebouwde ECU en stroomkabel als complete set kost 3.210 euro; de gebruikte sensoren kosten 145 euro; de wielring voor de snelheid kost 125 euro. Het gebruikte kleine materiaal aan beugeltjes en klemmetjes kunt u wellicht zelf inschatten.