



ISOBUS – MÉRFÖLDKŐ A TECHNOLÓGIÁBAN

Mit jelent az ISOBUS?

Az ISOBUS-fejlesztés kezdetei 1991-re nyúlnak vissza. Az ISO nemzetközi szabványosítási szervezet 2011-ben tette közzé a traktorok és a munkagépek közötti kommunikáció alapszabványát (ISO 11783: Tractors and machinery for agriculture and forestry – Serial control and communications data network). Az elképzelések „aprópénzre váltására” az érdekeltek nagy ívű alapítványt hoztak létre. A mezőgazdasági elektronika gyakorlati egységesítésével foglalkozó AFF (Agricultural Electronics Foundation) szervezethez azóta világszerte több mint 190 cég csatlakozott. Első sikertémájuk az ISOBUS életközeli megvalósítása volt. Időközben más területekkel, így az elektromos hajtásokkal, a kamerarendszerekkel és a szántóföldi drót nélküli kommunikációval is foglalkozni kezdtek – remélhetőleg ennek is hamarosan beérnek a gyümölcsei!

Szabványosítás és működése a gyakorlatban

A traktoroldali ECU (Electronic Control Unit) – az erőgép jobcomputer-e – hidat képez az ISOBUS-rendszer és a traktor BUS-rendszere között. Nem minden traktoron van gyárilag teljes körű ISOBUS-rendszer, sok esetben azonban van már fedélzeti számítógépük és jelkövetítő dugaszaljuk.

ISOBUS a gyakorlatban:

A gyakorlatban ez egy konnektort jelent a traktor hátfalán a munkagép csatlakoztatásához, a fülkében pedig egy olyan dugaszaljat, amelybe a vezérlőterminált be lehet kötni. Így jutnak el ISOBUS nélküli traktor esetén is az olyan információk, mint például a haladási sebesség, TLT-fordulatszám, a teheremelő hidraulika helyzete és menetirány a munkagéphez. Ezek az információk fontosak a hektárszámlálóhoz vagy a sebességarányos növényvédőszer-, illetve műtrágya-kijuttatáshoz. Magasabb szinten már elvárható, hogy a tényleges sebesség, a hidraulika elemeinek nyomása, a szelepbeállítások, a világítóberendezések működési állapota is lekérdezhető legyen

EGYETLEN TERMINÁL MINDEN GÉPTÍPUSHOZ ÉS ALKALMAZÁSHOZ

Az ISOBUS standardizálja a kommunikációt, biztosítva a kompatibilitást és lehetővé teszi az eszközök és a munkagépek gyártótól független vezérlését. A gyakorlatban, a munkagépen lévő egyetlen ISOBUS terminál elegendő a különböző munkagép specifikus vezérlődoboz helyett. Az ISOBUS rendszer azonban ennél többre is képes: Ez a technológia vezérli a munkafolyamatok egyes lépéseinek dokumentációját a szántóföldön, és irányítja az adatcserét a gazdaságban lévő irodai számítógéppel.

Az egymástól függetlenül kialakult régebbi megoldások azonban nem kombinálhatók tetszőlegesen, hiszen minden traktorhoz és minden munkagéphez más és más vezérlőterminál kell ahhoz, hogy a gépcsoporton belül az oda-vissza adatfolyam és az ehhez igazodó szabályozás biztosítható legyen. Ez az innováció kerékkötőjévé vált, áldatlan állapot tartósan nem maradhatott fenn.

A mezőgazdasági gépeket gyártók az ISOBUS-ban (ISO-szabvány szerinti Binary Unit System), a szakzsargon szerint „univerzális protokollban” találták meg a szabványosított kommunikáció legjobb módját a támogató munkagép és a vezetőfülkében levő vezérlőterminál között. Így már egyetlen univerzális terminállal megoldható bármelyik gyártó ISOBUS-t támogató eszközének vezérlése. A traktorok és mezőgazdasági eszközök közötti adatcsere során teljes az összhang a különböző mobil rendszerek és irodai szoftverek adatkezelő rendszereivel is.

TRAKTOROLDALI ISOBUS – AKÁR UTÓLAG IS!

A nagyobb teljesítményű, korszerű traktorok eleve ISOBUS-kompatibilisek, saját belső rendszerük, sok esetben már univerzális terminállal is van. Ha az Ön traktora mégsem lenne ellátva az ISO 11783 szabvány szerinti ISOBUS felszereléssel, semmi gond! Utánszerelő-készletet beépítésével bármikor megoldható!

ÉRDEMES ELŐRE GONDOLKODNI!

Hogyan találhatja meg Ön az ISOBUS-szal szerelt traktora számára mindenben megfelelő munkagépet ahhoz, hogy a rendszer minden előnyét élvezhesse? Vagy ha már van ISOBUS-támogatású munkagépe, és most venne egy gyárilag ISOBUS-terminállal ellátott traktort, biztos, hogy jól illeszkednének egymáshoz? És ha igen, milyen szolgáltatásokat tud majd ez a rendszer nyújtani?

Sok bosszúságtól kímélhetjük meg magunkat, ha még időben kutakodunk az AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) világméretű ISOBUS adatbankjában, amelyben az összes eddig minősített terminál, traktor-ECU és munkagép-jobcomputer szerepel: www.aef-isobus-database.org. Az egér néhány kattintásával konfigurálható a kívánt traktor-munkagép kombináció, és azonnal látszik, hogy kapcsolatuk harmonikus-e, és ha igen, akkor milyen vezérlési lehetőségek állnak rendelkezésre. Ha valamelyik gép nincs benne ebben az adatbankban, akkor annak a rendszere nem ellenőrzött!

Az AEF saját minősítési alapelveket dolgozott ki. Ezek szerint ellenőrzi az ISOBUS-kapcsolódási lehetőségeket ma már 5 akkreditált laboratórium. Ők olyan – kék színű – „AEF Certified ISOBUS” matricával látják el az ellenőrzött gépeket, amelyek pontosan feltüntetik, hogy milyen funkciók ISOBUS-követelmények szerinti megvalósítására számíthatunk.



RÖVIDÍTÉSEK ÉS JELENTÉSEIK:

UT (Universal Terminal)

Egyetlen terminál (más néven „konzol”) oldja meg bármelyik gyártó ISOBUS-t támogató eszközének vezérlését.

TECU (Basic Tractor ECU)

A munkagép számára fontos információk, például a haladási sebesség, a TLT-fordulatszám, a teheremelő hidraulika helyzete és a menetirány meghatározása.

AUX-N (Auxiliary Control-NEW)

Bonyolult munkagépek kezelését megkönnyítő olyan eszközök, mint például a joystick. Vigyázat! Az AUX-N azt is jelenti, hogy a rendszer a korábbi AUX-O („old”) minősítésű kezelőelemekkel nem kompatibilis.

TC-BAS (Task-Controller basic)

A munkavégzés szempontjából fontos adatokat átveszi és rendelkezésre bocsátja. A táblatérkép és a TC-BAS feladatvezérlő közötti adatcsere ISO-XML formátumban történik.

TC-GEO (Task-Controller geo-based)

Az elvégzett munka adatait helyhez kötötten rögzíti.

TC-SC (Task-Controller Section Control)

Permetezőgépek, műtrágyaszórók és vetőgépek automatikus szakaszolása GPS-alapon.