



PRECIZNÍ
ZEMĚDĚLSTVÍ

AGROSKY

Systémy automatického řízení
Rozhraní ISOBUS / TIM
Ovládání sekcí / Variabilní dávkování
Systémy pro správu dat
Bezpečnostní systémy





PRECIZNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ: NYNÍ JE TAK SNADNÉ ZVÝŠIT EFEKTIVITU PROVOZU

DEUTZ-FAHR: JEDNIČKA V OBLASTI PRECIZNÍHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Systémy precizního zemědělství se v posledních letech pevně etablovaly v mnoha podnicích, farmách a firmách poskytujících zemědělské služby. Zkušení manažeři a profesionálové vědí, že přesná správa zdrojů a zemědělských ploch spolu se synchronizací všech pracovních postupů dokáží rozhodujícím způsobem ovlivnit efektivitu provozu. K tomu se přidává neustále se zpřisňující regulace používání dostupných zdrojů v zemědělství. Také zde pomáhají systémy precizního zemědělství tyto požadavky plnit. DEUTZ-FAHR patří v této oblasti mezi lídry na trhu. Těmito pokrokovými systémy

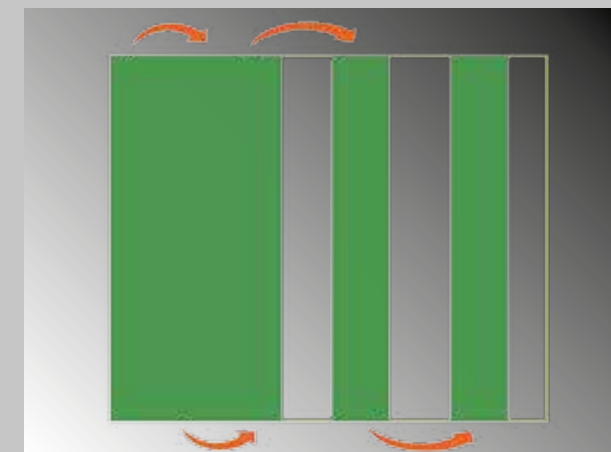
vybavuje traktory i sklízecí mlátičky — od spolehlivých a velmi přesných automatických naváděcích systémů, přes nejnovější standardy rozhraní ISOBUS a TIM (Tractor Implement Management), ovládání sekcí u nejrůznějších zařízení, až po plně automatické systémy přesného zemědělství DEUTZ-FAHR. Všechny uvedené systémy výrazně zvyšují provozní efektivitu, ale také pracovní komfort obsluhy. Navíc se ovládají pouze pomocí jediného terminálu. Jednoduše jedinečné.

PRACUJTE POMOCÍ SATELITU S PŘESNOSTÍ AŽ 2 CM KDEKOLIV

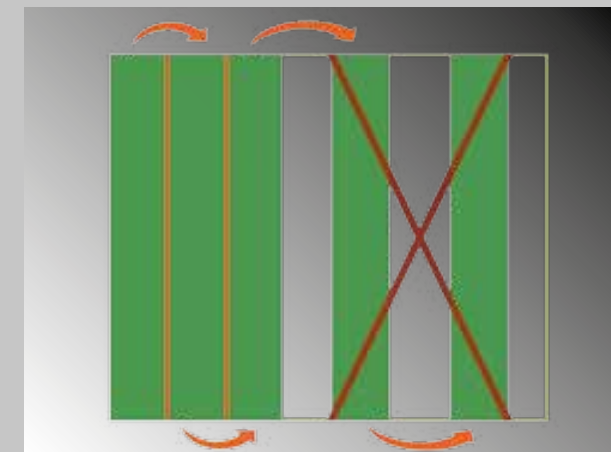
VŠECHNY TYPY SATELITNÍCH SYSTÉMŮ, TŘI STUPNĚ PŘESNOSTI, JEDEN PŘIJÍMAČ

Satelitní poziční systémy jsou základem pro většinu aplikací precizního zemědělství. Satelitní přijímače DEUTZ-FAHR AGROSKY používají všechny aktuálně dostupné mezinárodní systémy GNSS (Globální navigační satelitní systém), GPS, GLONASS a již dnes jsou připraveny na budoucí systémy, jakým je na příklad evropský GALILEO.

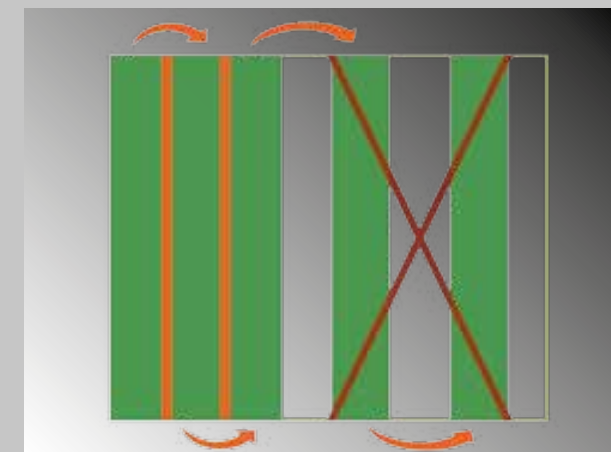
Jedinečnost systému DEUTZ-FAHR AGROSKY se skrývá v jediném přijímacím modulu (SRC 40), který integruje veškerou přijímací i ovládací techniku. Nasazení takového systému je velice flexibilní. Při změně stroje se jednoduše přenesou celý přijímač na druhý stroj. K dalším výhodám tohoto všestranného přijímače patří jeho modulární stavba. Proto je dostupný v různých stupních výbavy s možností kdykoliv doplnit moduly pro přesnější navádění. Od základního řešení pomocí bezplatného signálu EGNOS (vhodný např. pro hnojení), přes korekční technologii Omnistar dostatečnou pro běžné seti, až po vysoce přesné systémy využívající RTK korekční signál z mobilní sítě nebo z pozemních základových stanic. Přijímač DEUTZ-FAHR AGROSKY se přizpůsobí Vaším potřebám.



RTK korekce: precizní navádění jednotlivých jízd, časově úsporná jízda ob jednu linii a přesné nalezení polohy nezávisle na uplynulé době.



Omnistar: dostatečná přesnost pro běžné seti, částečně možné použití jízdy ob jednu linii.



EGNOS: přesnost napojení jedné jízdy k druhé 30 cm – dostatečné pro širokou škálu činností od hnojení, přes sklizeň píce, až např. po širokozáběrové zpracování půdy.



SRC 40: přijímač a ovládací technika v jednom – snadná montáž na stroj a vysoká přenosnost ze stroje na stroj včetně maximálně přesné technologie pro kompenzaci náklonu.



iMONITOR 2: JEDEN TERMINÁL PRO VŠECHNY FUNKCE



ISOBUS aplikace v iMonitoru 2: variabilní uspořádání ovládacích polí zvyšuje komfort používání.



Správa dat: použití ISOXML-standardu garantuje kompatibilitu s většinou softwarů pro přesné zemědělství.



Všechna důležitá data přehledně na jedné obrazovce: DEUTZ-FAHR výkonnostní monitor.



iMonitor 2: dva velké, integrované terminály a jeden malý, univerzální pro vizuální navádění.

JEDNODUŠE OVLADATELNÝ, SNADNO POCHOPITELNÝ, VELMI PŘEHLEDNÝ

Terminál iMonitor 2 představuje centrální ovládací prvek pro všechny aplikace precizního zemědělství ve strojích DEUTZ-FAHR. Od ovládání traktoru, přes automatické řízení, ISOBUS a TIM rozhraní, až po správu dat – vše je dostupné přehledně na jediné ovládací obrazovce.

Nejmodernější dotyková technologie nebo externí ovládání pomocí MMI panelu umístěného ergonomicky na pravé konzoli dělají z iMonitoru 2 velice komfortní ovládací nástroj mezi traktorem, připojeným zařízením, řidičem a kanceláří. Užiteční pomocníci jako krátký integrovaný návod nebo vysvětlivky symbolů a jasná struktura menu garantují nejjednodušší ovládání. V případě, že by i přesto bylo něco nejasné, může se na monitor připojit technická podpora a pomoci problém vyjasnit.

V závislosti na typu traktoru a výbavové verzi jsou dostupné 2 velikosti monitoru: 12" verze, v současnosti největší traktorový terminál na trhu, a 8". Pro jednoduchý systém manuálního navádění (Visual Guidance) se dodává menší a dostupnější monitor.



DEUTZ-FAHR vzdálený přístup: extra podpora řidiče na dálku.



Integrovaná kamera s automatickým přepnutím do plného zobrazení (např. při couvání) zvyšuje přehled a bezpečnost.

NAVÁDĚCÍ SYSTÉMY DĚLAJÍ Z DOBRÝCH ŘIDIČŮ JEŠTĚ LEPŠÍ

RŮZNÉ MOŽNOSTI PRO RŮZNÉ PODMÍNKY

Naváděcí systémy DEUTZ-FAHR AGROSKY jsou k dostání v různých provedeních. Od dostupných základních verzí, až po velice přesné systémy automatického řízení a ovládání – pro každý provoz nabízí AGROSKY správné řešení.

Visual Guidance 25 je nejjednodušší naváděcí systém dodávaný s malým, snadno přenosným monitorem. Systém lze použít nezávisle na stroji a umožňuje základní orientaci na poli, zpracovávání dokumentace, případně ovládání sekčí u rozmetadel a postřikovačů. V kombinaci s iMonitorem 2 se dá tento systém kompletně integrovat do MaxiVision kabiny.

Systémy automatického řízení Assisted Steer a Performance Steer integroval výrobce kompletně do kabiny, díky čemuž je lze ovládat i pomocí souvratového managementu. Veškeré ovládání se provádí prostřednictvím integrovaného iMonitoru 2.



Visual Guidance 25: variabilní, ale kompletní systém pro manuální navádění a dokumentaci. Ideální varianta pro vstup do precizního zemědělství.



Comfortip: plná integrace ovládání naváděcích systémů do traktorového ovládání (včetně souvratového managementu).



DEUTZ-FAHR AGROSKY: zaručený nástroj pro zvýšení efektivity každé práce.



Jasná struktura menu a integrovaná rychlá nápověda pro nejjednodušší ovládání.



VÍCE KOMFORTU,
VÍCE PŘESNOSTI,
VÍCE FLEXIBILITY

AGROSKY: SYSTÉM PRO KAŽDÝ STROJ NA KAŽDÝ DEN

Assisted Steer spojuje nejvyšší přesnost s flexibilitou. Tento systém také zvládá funkci automatického řízení s nejvyšší přesností za pomoci signálu RTK – i při průjezdu větších zákrut. Přitom může být díky jednoduché montáži a demontáži snadno použit na více strojích tak, aby jeho využití bylo maximální. Na aktuálních strojích DEUTZ-FAHR, ale i na strojích ostatních značek.

Systém Performance Steer je plně integrován do traktoru a pro řízení využívá elektronického orbitrolu a několika dalších čidel zvyšujících přesnost řízení. Díky tomu dosahuje nejen absolutně špičkové přesnosti, ale také komfortu, což navíc potvrdilo nezávislé testování DLG. V tom systému dosáhl při polních pracích a velmi pomalých rychlostech nejlepších hodnocení.

Součástí systému Performance Steer je také funkce Easy Steer, díky které si může řidič nastavit v celkem třech stupních, kolik otáček potřebuje k plnému otočení kol od dorazu k dorazu. Dochází tak k výraznému usnadnění a současně urychlení manévrování na souvrati i v jiných situacích.



AGROSKY zvyšuje efektivitu také při sklizni píce, například díky přesnému zakládání řádků a minimální přesahům.



AGROSKY nabízí různé typy naváděcích čar a tím řešení pro rozličné typy činností.



AGROSKY ASSISTED STEER: mimořádná flexibilita při zachování nejvyšší přesnosti a výkonnosti.



NEJLEPŠÍ CERTIFIKOVANÉ ROZHRANÍ: GARANCE MAXIMÁLNÍ KOMPATIBILITY



ISOBUS – ovládací rozhraní na iMonitoru 2 je stejné jako na terminálu zařízení.



Propojení rozhraní DEUTZ-FAHR ISOBUS a systému AGROSKY umožňuje automatické ovládání sekci při seti, hnojení a dalších činnostech.



Všechna nastavení se provádějí pouze pomocí jednoho terminálu v přehledném zobrazení.



Stroje pro sklizeň píce, zpracování půdy a další zařízení nepředstavují pro ISOBUS žádný problém. Všechny se ovládají pomocí iMonitoru 2.



Certifikované rozhraní pro propojení traktoru a připojeného zařízení podle normy ISO 11783.



Propojení vpředu i vzadu připojených zařízení s traktorem najednou pomocí rozhraní ISOBUS dále zvyšuje efektivitu takto vybavených strojů DEUTZ-FAHR!

DEUTZ-FAHR ISOBUS: KOMPATIBILNÍ SE VŠEMI RENOMOVANÝMI VÝROBCI ZAŘÍZENÍ

Přední a zadní zásuvky rozhraní ISOBUS umožňují okamžité propojení traktorů DEUTZ-FAHR se všemi zařízeními renomovaných výrobců s tímto rozhraním. Základem pro bezproblémovou komunikaci je norma ISO 11783. Panely pro ovládání se vždy zobrazí přehledně v aplikaci virtuálního terminálu přímo v iMonitoru 2 bez ohledu na to, jaké kombinace zařízení k traktoru připojíte. Řidič může vše ovládat pomocí jediného terminálu – pohodlně a bez nutnosti instalace několika různých terminálů do kabiny traktoru.

DEUTZ-FAHR používá pouze rozhraní ISOBUS certifikované sdružením AEF (TECU Class 2 / VT). Díky tomu lze integrovat další funkce jako automatické ovládání sekci (Section Control) nebo automatické ovládání traktoru připojeným zařízením (TIM – Tractor Implement Management).



MAXIMÁLNÍ PRECIZNOSTI JE DOSAŽENO, POKUD PŘIPOJENÉ ZAŘÍZENÍ DÁVÁ PŘÍKAZY

“TIM” SE STÁVÁ V KOMBINACI S VYBRANÝMI ZAŘÍZENÍMI REALITOU

Nejvyšší efektivity je možné dosáhnout až ve chvíli, kdy se traktor a připojené zařízení spojí v jeden celek. Technologie TIM (Tractor Implement Management) promění soupravu na „samojízdný“ automatický pracovní stroj. DEUTZ-FAHR pomocí nadstavby rozhraní ISOBUS nabízí TIM pro produkty a zařízení vybraných partnerů. Na příkladu spojení traktoru DEUTZ-FAHR a lisu na kulaté balíky je zřejmé, jakého navýšení efektivity a komfortu se dá dosáhnout.

Jakmile je při lisování dosažen požadovaný průměr balíku, traktor se automaticky zastaví a započne vázání balíku v komoře. Po jeho dokončení se automaticky na základě příkazu z lisu otevrou vrata komory, balík opouští lisovací komoru a vrata komory se následně opět zavírají. Řidič přitom po celou dobu nemusí provést vůbec nic, pouze se opět rozjet. Díky tomu pracuje celá souprava vždy v optimálních podmínkách. Stejný systém je možné propojit například se sazečkou brambor Grimme. V tomto případě se pomocí technologie TIM ovládá výška ramen zadního tříbodového závěsu, díky čemuž jsou brambory vždy sázeny do přesně stejné hloubky.



Díky symbolům je přiřazení funkcí jednotlivým ovladačům velmi snadné.



Přehledné znázornění dostupných ovladačů a přiřazených funkcí.



MaxCom loketní opěrka jako hlavní ovladač pro ISOBUS zařízení.

FUNKCE ISOBUS AUX

Ergonomická integrace ovládání připojených zařízení do loketní opěrky. Funkce AUX umožňuje použít pro ovládání rutinních funkcí všech zařízení připojených přes rozhraní DEUTZ-FAHR ISOBUS ovladače na multifunkční páce nebo na loketní opěrce. Představuje tak další výrazné zvýšení komfortu obsluhy soupravy.



PRECIZNÍ VYUŽÍVÁNÍ ZDROJŮ PRO EKOLOGY I EKONOMY

AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ AŽ 32 SEKCI

Ovládání sekcí, variabilní aplikace, výnosové mapy. Při aplikaci hnojiv a postřiků vytváří práce s regulovatelnou šířkou záběru podle tvaru plochy základ pro vyšší efektivitu. Překryvy, ale i chyby jsou automaticky eliminovány, náklady na postřiky výrazně sníženy.

Ve spojení s ISOBUS kompatibilním zařízením řídí systém ovládání sekcí DEUTZ-FAHR až 32 sekcí jednotlivě a plně automaticky na základě GPS pozice stroje.

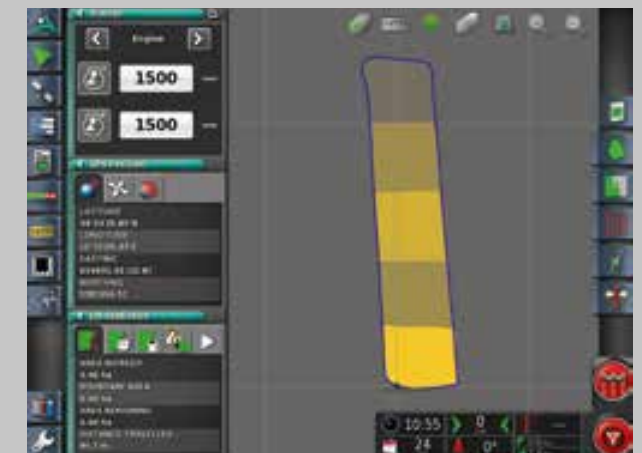
Funkce Section View a Section Control pro ovládání spolu s monitoringem sekcí a Variable Rate Control pro variabilní aplikaci hnojiv a postřiků patří u traktorů DEUTZ-FAHR vybavených systémem pro přesné zemědělství ke standardní výbavě.



Automatické ovládání sekcí při vjezdu a výjezdu z pole nebo při práci na polích klínového nebo jiného komplikovaného tvaru.



Jednotlivé sekce jsou ovládány automaticky, v případě potřeby je možné provádět jejich ovládání i manuálně.



Aplikační karty mohou být použity v iMonitoru 2 pro variabilní aplikaci hnojiv.

U strojů vybavených pouze rozhraním ISOBUS existuje rovněž možnost zobrazení jednotlivých sekcí virtuálně, což také umožňuje jejich přesné ovládání.

V závislosti na výnosových mapách vytvořených například při sklizni sklízecími mlátičkami DEUTZ-FAHR se dají vytvořit aplikační mapy pro variabilní aplikaci hnojiv.

AUTOMATICKÝ DATOVÝ MANAGEMENT DÁLE ZVYŠUJE EFEKTIVITU CELÉHO PROVOZU

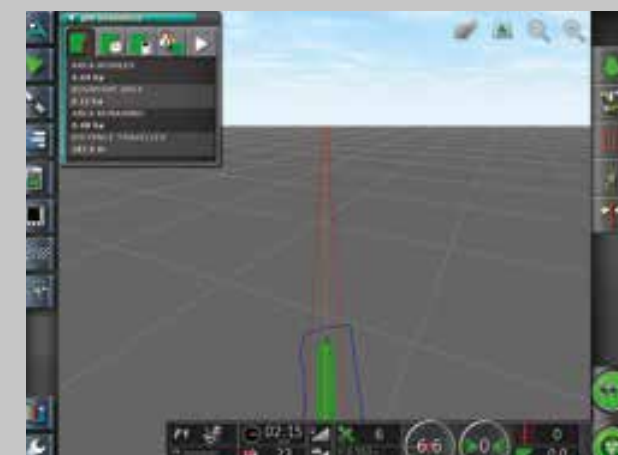
PLNĚ AUTOMATICKÁ SPRÁVA: OD VYTVOŘENÍ ÚLOHY AŽ PO VYSTAVENÍ FAKTURY

Plně automatická správa dat od přijetí zakázky až po vystavení faktury. DEUTZ-FAHR nabízí jednoduchý a přitom všestranný systém pro správu zakázek v zemědělských podnicích. Funkce pro import zakázek na provedení služeb nebo hranic pozemků z půdních bloků jsou v systému integrovány ve standardní výbavě.

Dokumentace odvedené práce přímo na poli a jednoduché vytváření výkazů v PDF formátu pro evidenci všech důležitých informací i s grafickým zobrazením je otázkou okamžiku. Stejně tak můžete využít pro přenos dat do různých farmářských softwarů otevřený standardní formát ISOXML. Ostatně tento formát používá také DEUTZ-FAHR, což



Plánování dokumentace a vyhodnocení zakázek je díky standardu ISOXML možné s většinou farmářských softwarů.



Všechna data k zakázce jako zákazník, velikost pole, spotřeba paliva a další máte vždy okamžitě k dispozici.



OCENĚNÝ SYSTÉM DRIVER EXTENDED EYES



BEZPEČNOST DÍKY PŘEHLEDU

Naprostá premiéra: systém Driver Extended Eyes. Moderní traktory jsou stále větší, což výrazně ovlivňuje výhled na prostředí kolem stroje. Každý rok se stává nespočet nehod z důvodu špatné viditelnosti z kabiny traktoru.

DEUTZ-FAHR je první výrobce, který uvedl systém aktivního rozpoznávání osob nacházejících se v oblastech skrytého výhledu a systém zamezení kolize. Pokud se před traktorem pohybuje osoba v oblasti, která není z místa řidiče viditelná, rozpozná systém tuto osobu a upozorní na ni řidiče zobrazením obrazu kamery s varováním na iMonitoru 2. Rozjetí se strojem pak není možné, dokud se daná osoba zdržuje v nebezpečné oblasti. DEUTZ-FAHR tak představil první systém, který aktivně zamezuje zranění osob u zemědělských strojů.



Čím větší je traktor, tím větší je také prostor před traktorem, který není viditelný z kabiny traktoru.



Aktivní rozeznání osoby před traktorem a varování řidiče.

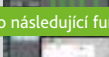
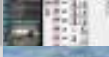
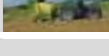
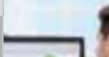


Na nebezpečných křižovatkách rozšiřuje tento systém úhel výhledu řidiče a znázorňuje jinak skrytý provoz na komunikaci, na kterou hodlá řidič najet.

Přidanou hodnotu systému pak představuje rozšíření zorného pole řidiče vlevo i vpravo. Tím je zajištěna špičková bezpečnost především při vjezdu do nepřehledných křižovatek a při průjezdu kolem rohů budov. Dále umožňuje celý systém pohled na stroj v úhlu 360°. Proto se i ty největší stroje vybavené tímto systémem stávají velmi bezpečnými.

NAJDĚTE SI TEN SPRÁVNÝ SYSTÉM

DEUTZ-FAHR Vám nabízí množství pokročilých systémů přesného zemědělství, které rozhodujícím způsobem navyšují efektivitu Vašeho zemědělského provozu. Následující tabulka přehledně zobrazuje, jakými funkcemi disponují jednotlivé systémy standardně. V první části tabulky si lze na základě vhodnosti pro různé činnosti vyhledat ten neoptimálnější systém. V druhé části tabulky a v technických údajích najdete detailní informace o jednotlivých funkcích, kterými jsou nabízené systémy vybaveny.

SYSTÉM		Visual Guidance		Assisted Steering	Performance Steering	Přesnost			
		VG 25	VG 50			EGNOS	Autonom	OmniStar	RTK
Použití / Požadavky									
SYSTÉM ŘÍZENÍ									
Vizuální navádění		X	X			X	X		
Automatické řízení				X	X	X	X	X	X
Nejvyšší přesnost				X	X				X
Opakování jízdy / nejlepší jízdní vlastnosti				X	X			X	X
Hnojení / ochrana rostlin (ne u řádkových plodin)				X	X	X	X	X	X
Pícninářské práce				X	X	X	X	X	X
Zpracování půdy				X	X	X	X	X	X
Setí				X	X			X	X
Řádkové kultury				X	X				X
Flexibilita (přenosnost systému na jiné stroje)				X	X*	X	X	X	X
Integrace				X*	X	X	X	X	X
						Monitor			
OVLÁDÁNÍ ZAŘÍZENÍ						5"	8"	12"	
Monitoring sekcí		X	X	X	X	X	X	X	
ISOBUS OVLÁDÁNÍ ZAŘÍZENÍ (předpoklad pro následující funkce)									
Ovládání zařízení pomocí terminálu iMonitor 2			X	X	X		X	X	
Ovládání sekcí			X	X	X		X	X	
Variabilní aplikace hnojiv			X	X	X		X	X	
AUX (ISOBUS ovládání pomocí multifunkční páky a loketní opěrky)			X	X	X			X	
TIM pro traktory s plynulou převodovkou TTV (řada 6, 7 a 9)			Na přání	Na přání	Na přání			Na přání	
						Monitor			
DOKUMENTACE						5"	8"	12"	
Dokumentace úloh		X	X	X	X	X	X	X	
Plánování úloh			X	X	X		X	X	
Výměna dat			X	X	X		X	X	
ISOXML datové rozhraní			X	X	X		X	X	
						Monitor			
OVLÁDÁNÍ A KOMFORT						5"	8"	12"	
Integrovaná nápověda			X	X	X		X	X	
Ovládací panel MMI			X	X	X			X	
Comfortip (souvratový management)			X	X	X		X	X	

TIM (Tractor Implement Management) je zcela nový a velice inovativní systém, který společnost DEUTZ-FAHR kontinuálně vyvíjí. V úzké kooperaci s výrobcí přípojných zařízení Vám budou v krátkodobém horizontu představovány a nabízeny nové funkce a možnosti využití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

iMonitor 2	8"	12"
Ovládání traktoru	X ¹	X ¹
Kamera	až 2	až 2
Virtuální terminál (ISOBUS)	X ²	X ²
Dotykové ovládání	X	X
Přídavné tlačítkové ovládání MMI		X ¹
Počet podporovaných jazyků	28	28
ŘÍZENÍ / GPS	Visual Guidance	Assisted Steer / Performance Steer
Rozsah rychlostí	—	0,2 až 25 km/h
Vyrovnávání náklonu	—	až o 0,2 ° (s IMU)
Přesnost (stopa ke stopě)	30 cm	až 2 cm (u RTK)
Přesnost (opakovatelná)	—	2 cm (pouze u RTK)
Korekční signály	EGNOS / AUTONOM	EGNOS / AUTONOM / OmniStar / RTK
RTK korekce ³	—	RADIO / NTRIP (integrovaný GSM modem)
RTK korekční protokol ³		RTCM2 / RTCM3 / CMR
Data vodících čar	AB-Line / Křivka / Kruh / Guide Lock	
Úložiště dat	X	X
OVLÁDÁNÍ ZAŘÍZENÍ / DOKUMENTACE	8"	12"
Virtuální terminál (ISOBUS)	X ²	X ²
Monitoring sekcí	> 12	> 12
Ovládání sekcí	32	32
AUX funkce 4 digitální / 4 analogové	X ¹	X ¹
OVLÁDÁNÍ / KOMFORT	8"	12"
Funkce, které mohou být naprogramovány do Comfortip sekvence (souvratový management)	volba směru jízdy / 2 tempomaty / 2 paměti otáček / zdvih a spuštění zadního TBZ / ovládání vývodových hřídel / ovládání uzávěrek diferenciálu a pohonu všech kol / zdvih, spuštění a plovoucí poloha u všech hydraulických okruhů / ovládání funkce Easy Steer / aktivace a deaktivace automatického řízení	
Možnosti aktivace sekvence	stiskem tlačítka / podle ujeté vzdálenosti / podle uplynutého času	

¹ U kabiny MaxiVision
² Pouze v kombinaci s rozhraním ISOBUS
³ S odpovídajícím modelem RTK

Následující příklady použití ukazují funkce systému TIM, které budou v krátkodobém horizontu dostupné uživatelům:



Pojezdová rychlost: zastavit / použití hydraulických okruhů



Zadní TBZ: regulace výšky zdvihu



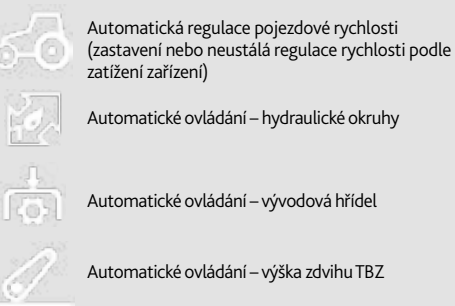
Regulace pojezdové rychlosti



Pojezdová rychlost: zastavit / použití hydraulických okruhů



Ovládání vývodové hřídele



Pozor: TIM není v současné době podporován všemi výrobci a musí se poptávat a objednávat pro každého výrobce zařízení zvlášť.

VÁŠ PRODEJCE DEUTZ-FAHR:



WWW.DEUTZFAHR.CZ

VÝHRADNÍ IMPORTÉR
DEUTZ-FAHR
PRO ČESKOU REPUBLIKU

GARNEA

Víc než jistota

