

SPECIALE

di Barbara Mengozzi



INTEGRATED DESIGN FOR AGCO GLOBAL TECHNOLOGIES

by Barbara Mengozzi

Through its Global Technologies for Agriculture (GTA) initiative, AGCO has decided to create a single center for technologies aimed at precision farming. In this way, innovative answers are being designed and developed for a broader application, for then being speedily integrated into a diversified range of products carrying the numerous trademarks of the group (including Massey Ferguson, Fendt, Valtra and Challenger). Alongside all types of systems for the control of equipment, the package offered by AGCO GTA includes automatic driving systems, combine harvester control and monitoring and the mapping of yields with differentiated plant treatment for precision farming.

Automatic tractor driving is ensured by the Auto-Guide system which exploits signals arriving via GPS. An antenna receives them and sends them to a receiver linked to the tractor's CAN Bus network. This, in turn, is connected to the Console I terminal used to configure and control the Auto-Guide system. The system's software determines the location of the tractor and makes certain that it is following the predetermined route. Signals are thus sent to the steering gear to make the adjustments needed for automatically steering the tractor along parallel tracts to make optimum use of the entire working width of the equipment.

PROGETTAZIONE INTEGRATA PER AGCO GLOBAL TECHNOLOGIES

Agco, attraverso l'iniziativa Global Technologies for Agriculture (GTA), ha scelto di creare un centro unico per le tecnologie destinate all'agricoltura di precisione. In questo modo le soluzioni innovative vengono progettate e sviluppate per un impiego più ampio, per essere poi velocemente integrate in una gamma diversificata di prodotti per i numerosi marchi del gruppo (tra questi Massey Ferguson, Fendt, Valtra e Challenger). Il pacchetto offerto da Agco GTA comprende, accanto ad ogni tipo di sistema di controllo per le attrezzature, sistemi di guida automatica, controllo e monitoraggio della trebbiatura e mappatura delle rese, con applicazioni differenziate per il Precision Farming.

La guida automatica del trattore viene garantita dal sistema Auto-Guide che sfrutta i segnali provenienti dal Gps. Un'antenna li rice-

Dalla guida automatica alla creazione di mappe personalizzate per il Precision Farming, la corporation americana offre un pacchetto completo di soluzioni innovative per l'agricoltura gestito in modo centralizzato, per garantire il trasferimento trasversale di tecnologia tra i propri marchi

From automatic driving to the creation of personalized maps for precision farming, the American corporation is offering a complete package of innovative solutions for agriculture with centralized management for ensuring a transversal transfer of technology through its own brands

ve e li trasferisce ad un ricevitore collegato alla rete CAN Bus del trattore. Questo, a sua volta, è collegato anche al terminale Console I utilizzato per configurare e controllare il sistema Auto-Guide. Il software del sistema determina la posizione del veicolo e controlla se si trova sul percorso preimpostato. Quindi invia i segnali all'impianto sterzante per effettuare le regolazioni necessarie e sterza automatica-

mente il trattore su tracciati paralleli, garantendo l'uso ottimale di tutta la larghezza di esercizio dell'attrezzo. Il sistema Auto-Guide può essere trasferito facilmente tra trattori diversi per consentire l'uso dello sterzo automatico con tutte le operazioni. Ciascun trattore richiede un sistema con predisposizione per l'Auto-Guide come sistema di base che comprende valvola sterzo proporzionale azionata dal



CAN Bus, sensore angolo di sterzata (WAS), cablaggio impianto idraulico ed elettrico. L'Auto-Guide Top Dock avanzato rappresenta il cuore del sistema di guida e, in quanto tale, è stato progettato per essere completamente intercambiabile tra trattori differenti. Il Top Dock offre l'alloggiamento per i seguenti elementi principali: antenna Gps, ricevitore Gps ed unità di comando sterzo, unità di misurazione dinamica (DMU).

Il livello di precisione del segnale può essere scelto in base alle specifiche necessità operative. Per l'aratura il sistema utilizza i segnali di correzione differenziale OmniSTAR VBS (livello submetrico: +/-20 cm), per l'applicazione e la semina l'OmniSTAR HP (livello decimetrico: +/-5 cm). In entrambi i casi si tratta di servizi satellitari a pagamento. Per la coltivazione interfilare e la formazione del letto di semina è disponibile una base mobile Auto-Guide RTK (livello centimetrico: +/-2 cm).

L'unità di misurazione dinamica (DMU) a sei assi, che utilizza un "giroscopio elettronico" per determinare la posizione e la direzione della macchina, è in grado di regolare il movimento del trattore sul campo,

anche durante l'uso di attrezzi su terreni in pendenza o accidentati. Un'altra importante funzione denominata "archiviazione della posizione" consente di memorizzare queste impostazioni prima di arrestare il sistema per consentire l'avvio rapido il giorno successivo. Nel caso specifico del New Challenger, il sistema di guida in viva voce, disponibile su tutti i trattori cingolati delle Serie MT700B e MT800B, rende il lavoro dell'operatore meno stancante rispetto al classico

utilizzo di tracciefile schiumogeni e barre luminose e permette di controllare meglio le attrezzature, ottimizzandone le prestazioni. Applicato alle mietitrebbie, Auto-Guide garantisce che venga sfruttata l'intera larghezza di lavoro della piattaforma di taglio e solleva l'operatore dalle operazioni di sterzata.

Un altro "fiore all'occhiello" di Agco è il software GTA che permette di creare mappature utilizzando dati contenenti informazioni georeferenziali raccolte durante il lavoro sui trattori e sulle mietitrebbie. Con l'aggiunta di un sistema di posizionamento Gps, il programma GTA300 Mapping, che rappresenta il terzo step dopo GTA100 Communicator (fornito di serie con Console I e Datatronic 3, il sistema di controllo e monitoraggio del trattore) e GTA200 Record Keeping (il software di archiviazione che permette di eseguire l'analisi delle prestazioni reali della macchina con i vari tipi di attrezzi utilizzati, consentendo, tra l'altro, di



The Auto-Guide system can be easily transferred from one tractor to another to make automatic steering possible for all operations. Each tractor must be equipped with a basic system for taking the Auto-Guide system aboard. This includes a proportional steering valve operated by the CAN Bus, a steering angle sensor (WAS) and wiring for the hydraulic and electrical plants. The advanced Auto-Guide Top Dock is the heart of the driving system and, as such, was designed to be totally interchangeable for different tractors. The Top Dock provides housings for the following main components: GPS antenna, GPS receiver and steering control unit, dynamic measuring unit (DMU).

The level of precision of the signal can be chosen on the basis of specific operating requirements. For plowing, the system uses OmniSTAR VBS differential correction signals (submetric level: +/-20 cm), for seeding operations, OmniSTAR HP (decimetric level: +/-5 cm). In both cases, the satellite services are for payment. Available for inter-row crops and tilling ahead of seeding is an Auto-Guide RTK (centimetric level: +/-2 cm) mobile base.

The dynamic measuring unit (DMU) with six axes deploys an electronic gyroscope to determine the location and direction of the machine and is capable of regulating the movements of the tractor in the field, even during the use of equipment on slopes or rough terrain. Another important function is named "position recording". This makes it possible to memorize these set-ups before the system is shut down so the system can be quickly started up the following day. In the specific case of the New Challenger, the voice driving system is available on all track-laying tractors in the MT700B and MT800B series to make the driver's work less tiring, compared to the traditional use of foam and illuminated bar line tracers, and makes for better control of the equipment to optimize performance.

Applied to combine harvesters, the Auto-Guide makes certain that the entire working width of the cutting platform is used and eliminates steering operations for the operator.

Another point of pride for AGCO is the GTA software for mapping which uses the contents of the geo-reference data gathered during work on tractors and harvesters. Yield and treatments can be mapped using information gathered by Console I, with the addition of the GPS locating system, the GTA300 Mapping program, the

third step after the GTA100 Communicator (standard equipment with the Console I and Datatronic 3, the tractor's control and monitoring system), and the GTA200 Record Keeping (the recording software allowing analyses of the real performance of the machine with various types of equipment in use and, among others, the cost of specific work performed on one or more fields). This information collected by Console I (data on yields, plant treatments, wheel slippage, fuel consumption, information on performance of machinery, etc.) are displayed on a map useful for identifying areas and planning plant treatment.

In the specific case of harvesters, the addition of Fieldstar (the yield monitoring system) makes it possible to map yield to show precise performance in the field and the identification of variations in the product. At the apex is the GTA400 Precision Farming system which allows for planning, the performance and recording of various treatments and the creation of personalized maps in relation to specific needs to make it possible to vary rates of treatment during work in the field.

Barbara Mengozzi



calcolare i costi delle lavorazioni specifiche fatte su uno o più campi), può eseguire le mappature delle rese o delle applicazioni utilizzando le informazioni raccolte dalla Console I. Queste informazioni (dati sulle rese, applicazioni di prodotti, slittamento delle ruote, consumo di carburante, informazioni sul funzionamento della macchina

ecc.) vengono visualizzate in una mappa utile per identificare le aree e pianificare i trattamenti. Nel caso specifico delle mietitrebbie l'abbinamento con Fieldstar (sistema di monitoraggio della resa) permette di eseguire mappature della resa che mostrano le prestazioni esatte sul campo e consentono l'identificazione della variabilità del pro-

dotto. Il top del sistema è costituito da GTA400 Precision Farming che permette la pianificazione, l'esecuzione e la registrazione delle varie applicazioni e la creazione di mappe personalizzate in funzione delle specifiche esigenze, così da poter poi variare i tassi di applicazione durante la lavorazione sul campo.

Barbara Mengozzi



seppi m.[®]

THE BEST FOR FARM AND FOREST



RICEVI UN DVD GRATIS!
 Scrivici una mail e indica il codice MM907.
GET A FREE DVD!
 Email us quoting code MM907.

BMS.
 Trincia forestale per escavatori.
 Forestry mower for excavators.



MIDIPIERRE way
 Frantuma sassi fino a 20 cm di Ø.
 Crushes stones up to 20 cm [8"].



OLS multipla
 Larghezza di lavoro fino a 7 m.
 Working width up to 7m [275"].



MIDIFORST
 Trincia legna fino a 25 cm di Ø.
 Mulches wood up to 25 cm [10"] in Ø.

SEPPI M. s.r.l. - Zona Artigianale 1 - 39052 Caldaro (Bolzano) Italia - Tel. +39 0471 963550 - Fax +39 0471 962547 - sales@seppi.it - www.seppi.com