

Autonomer New Holland NH^{Drive™}-Konzepttraktor

Auf der Basis des aktuellen New Holland-Serientraktors T8 Auto Command™

Das im Video gezeigte Modell ist ein T8.410

Motor	FPT Industrial Cursor-9-Motor mit 8,7 Liter Hubraum
Zapfwellenleistung	290 PS (216 kW)
Nennleistung	340 PS (250 kW)
Maximalleistung mit EPM (Motorleistungsmanagement)	409 PS (301 kW)
Maximales Drehmoment	1800 Nm bei 1300-1400 U/min
Getriebe	Auto Command™-Stufenlosgetriebe
Min. Geschwindigkeit	0,03 km/h
Max. Geschwindigkeit	50 km/h
Max. Hubkraft des Heckhubwerks	10.927 kg
Anzahl der Zusatzsteuergeräte	Sechs



NH^{Drive™} - Autonome Steuerungssysteme

Basisserver ist mit Traktor und portablem Bedieninterface verbunden und übermittelt und empfängt über das Kommunikationsnetz alle Betriebsdaten einschließlich Wegplanungsaktivitäten und Änderungen an Traktor- und Geräteparametern.

Maschinenfunktionen werden über eine Vielzahl von Sensoren überwacht; automatische Regelung von:

- Zündung (Motorstart und Motorstopp)
- Beschleunigung und Abbremsung
- Motordrehzahl (U/min)
- Lenkwinkel
- Getriebesteuerungen. Der T8.410-Konzepttraktor ist mit einem stufenlosen Getriebe ausgestattet. Die autonome Technik kann auch ein Volllastschaltgetriebe steuern
- Heben/Senken von Heckhubwerk und Heckzapfwellenschaltung
- Heben/Senken von Fronthubwerk und Frontzapfwellenschaltung
- Funktionen Ausfahren-Einfahren-Schwimmstellung der Front- und Hecksteuergeräte
- Schalten der Sperrdifferenziale
- Signalhornbetätigung

Der autonome NH^{Drive™}-Traktor kann gesteuert werden über

- Desktop-Computer

- Portables Tablet-Interface, das zur Überwachung autonomer Aktivitäten in der Kabine eines anderen Fahrzeugs montiert oder als Standard-Tablet an jedem beliebigen Ort eingesetzt werden kann.

Die interaktive Bedienoberfläche ermöglicht die Änderung verschiedener Geräteparameter. Im Falle der Konzepttraktor-Sägerät-Kombination umfassen diese die im ISO Geräte-Kommunikationsbus enthaltenen Parameter, zum Beispiel

- Produkt-Ausbringsteuerung – startet und stoppt Saatgut- und Düngerausbringung während der Arbeit im Feld (zum Beispiel beim Wenden auf dem Vorgewende)
- Überwachung der Teilbreitenschaltung
- Aussaatmenge – Menge der pro Hektar ausgesäten Samen
- Rückmeldung der Gebläsedrehzahl der pneumatischen Drillmaschine
- Überwachung auf Verstopfung
- Ablagedruck der pneumatischen Drillmaschine
- Variable Ausbringmengensteuerung anhand benutzerdefinierter Vorgabe

Meldefunktion (über Bedienoberfläche) gibt Warnmeldung aus, wenn Folgendes eintritt:

- Betriebsparameter nehmen kritischen Zustand an
 - Kraftstoffvorrat geht zur Neige
 - Ausbringmenge (Saatgut, Dünger usw.) zu gering
 - Radschlupf – definierter Schwellwert zur Gewährleistung von optimaler Traktion wird konstant gehalten
- Betriebsprobleme (Warncodes usw.)
- Ungültige GPS-Position
- Unzulässige Spurabweichung (vordefinierte Abweichung von vorgegebener Spur)
- Kommunikation zwischen Fahrzeug und Basisstation ist ausgefallen

Sensorik und Wahrnehmung

Die in das autonome NH^{Drive}-Konzept integrierte Sensor- und Wahrnehmungstechnik (zur Hinderniserkennung) umfasst

- LiDAR-Sensoren, die mittels Laserabstandsmesstechnik eine 3D-Punktwolke vor dem Traktor und über die gesamte Gerätebreite erzeugen. Da das LiDAR-System unabhängig vom sichtbaren Licht arbeitet, ist es Tag und Nacht mit unveränderter Leistung einsetzbar.
- An der Traktorfront ist eine Reihe von Radarsensoren angeordnet, die wasser-/metallhaltige Objekte (reflektieren abgestrahlte Energie zurück) detektieren. Da das Radar-System unabhängig vom sichtbaren Licht arbeitet, ist es Tag und Nacht und bei staubigen Bedingungen mit unveränderter Leistung einsetzbar.
- Nach vorn und hinten gerichtete RGB-Kameras, die Live-Videobilder an die Bedienoberfläche senden.

Der Traktor leitet die Anhaltesequenz ein, wenn innerhalb des Abtastbereichs ein nicht identifiziertes Hindernis erfasst wird. Der Traktor wartet dann entweder auf weitere

Anweisungen von der Bedienoberfläche, oder er startet - wenn das Hindernis (Fahrzeug) nicht mehr im Weg ist - selbsttätig von neuem, sofern die entsprechende Einstellung gewählt wurde.