

StarFire™ RTK 869 MHz



BETRIEBSANLEITUNG

StarFire™ RTK 869 MHz

OMPFP16559 AUSGABE G6 (GERMAN)

John Deere Ag Management Solutions

PRINTED IN U.S.A.



Einleitung

Vorwort

WIR DANKEN IHNEN für den Kauf eines John Deere Produktes.

DIESES HANDBUCH sorgfältig DURCHLESEN, um sich mit der korrekten Bedienung und Wartung des Produkts vertraut zu machen. Andernfalls können Verletzungen oder Maschinenschäden die Folge sein. Diese Betriebsanleitung und die Warnschilder an dem Produkt sind möglicherweise auch in anderen Sprachen erhältlich. (Sie können über den John Deere Händler bestellt werden.)

DIESES HANDBUCH SOLLTE ALS DAUERHAFTER BESTANDTEIL des Produkts betrachtet werden und beim Verkauf beim Produkt verbleiben.

Die MASSEINHEITEN in diesem Handbuch sind als metrische und US-Maßeinheiten angegeben. Nur korrekte Ersatz- und Befestigungsteile verwenden. Für metrische Schrauben bzw. Zolsschrauben sind möglicherweise unterschiedliche Schraubenschlüssel notwendig.

DIE BEZEICHNUNGEN RECHTS UND LINKS beziehen sich auf die Vorwärtsfahrtrichtung der Maschine oder der Anbaugeräte.

Die PRODUKT-IDENTIFIKATIONSNUMMERN (P.I.N.) in die Betriebsanleitung EINTRAGEN. Alle Nummern

Seriennummer:

genau notieren, um das Auffinden des Produkts im Falle eines Diebstahls zu erleichtern. Außerdem benötigt der John Deere Händler diese Nummern zur Bestellung von Ersatzteilen. Bewahren Sie die Identifikationsnummern in sicherer Entfernung von der Maschine bzw. dem Produkt auf.

GARANTIE ist ein Teil des John Deere Kundendienstes für Kunden, die ihre Maschine gemäß der Betriebsanleitung einsetzen und warten. Die Garantiebedingungen sind auf dem Garantieschein erklärt, den Sie von Ihrem Händler erhalten haben.

Mit dieser Garantie werden Mängel an Produkten abgedeckt, die innerhalb der Garantiezeit auftreten. Unter Umständen bietet John Deere seinen Kunden auch nach Ablauf der Garantiezeit unentgeltliche Verbesserungen an. Wenn das Gerät unsachgemäß eingesetzt oder verändert wird, um seine Leistungsfähigkeit über die ursprünglichen Werksspezifikationen hinaus zu verändern, wird die Garantie nichtig und nachträgliche Verbesserungen werden möglicherweise verweigert.

Falls Sie nicht Ersteigentümer dieses Fahrzeugs sind, empfehlen wir Ihnen in Ihrem Interesse, einen John Deere Händler in Ihrer Nähe zu kontaktieren und ihm die Seriennummer dieser Einheit mitzuteilen. Dadurch wird es John Deere erleichtert, über relevante Themen oder Produktverbesserungen zu informieren.

JS56696,0000C4C -29-26JUN15-1/1

John Deere Technical Information Bookstore

HINWEIS: Aufgrund von Produktänderungen nach dem Zeitpunkt der Drucklegung sind möglicherweise nicht alle Produktfunktionen in diesem Dokument völlig dargestellt. Vor der Inbetriebnahme die neueste Betriebsanleitung lesen. Wenn Sie Ihr eigenes Exemplar wünschen, kontaktieren Sie Ihren Händler oder besuchen Sie www.deere.com. Über den Link 'Search for Agricultural Equipment Operator's Manuals' gelangen Sie zum John Deere Technical Information Bookstore.

CZ76372,000071F -29-20APR15-1/1

Inhalt

Seite	Seite
Sicherheit	Störungssuche
Warnzeichen erkennen.....05-1	Verdeckung und Mehrwegeffekt80-1
Warnbegriffe verstehen05-1	Überprüfung des RTK-Funkgerätenetzwerks80-1
Sicherheitshinweise beachten05-1	Zusätzliche Diagnoseinformationen80-2
Sicherheit bei Wartungsarbeiten05-2	Basisstationsqualitätsanzeige (BSQI)80-2
Stufen und Handläufe richtig verwenden.....05-2	SF2-Rückfalloption80-3
Sicherer Umgang mit elektronischen	Registerkarte Auslesedaten80-4
Komponenten und deren Halterungen05-3	Häufig gestellte Fragen80-5
Vorschriftsmäßige Verwendung des	
elektronischen Displays05-3	
Verhüten von Stromschlägen und Bränden.....05-4	
Exposition mit Hochfrequenzfeldern meiden05-4	
Berühren von elektrischen Leitungen	
vermeiden05-4	
Vermeidung von erdverlegten	
Versorgungsleitungen05-5	
Elektro- und Elektronikaltgeräte05-5	
Sicherheitsaufkleber	
Aufkleber mit Text.....10-1	
Aufkleber ohne Text.....10-2	
Informationen zu behördlichen Vorschriften und Konformität	
Public Satellite Based Augmentation	
Systems (PSBAS – öffentliche	
satellitengestützte Erweiterungssysteme).....20-1	
Länderspezifische Nutzungseinschränkungen ...20-1	
EG-Konformitätserklärung20-2	
Systemübersicht	
Wirkungsweise30-1	
Komponenten30-2	
Aufkleber für Mehrfachverstärker30-3	
Konfiguration des RTK-Netzwerks	
Konfiguration der Echtzeitkinematik (RTK)..... 60A-1	
Überprüfung der Signalstärke..... 60A-2	
Einstellen der Position der absoluten Basis 60A-2	
Konfiguration der Sicherheit der gemeinsamen Basisstation	
Wirkungsweise 60B-1	
Einstellung der Sicherheit der	
gemeinsamen Basisstation 60B-1	
Maschinenstatus für Sicherheit der	
gemeinsamen Basisstation (SBS)..... 60B-3	

Originalanleitung. Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben in dieser Publikation entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen jederzeit und ohne Bekanntgabe vorbehalten.

COPYRIGHT © 2016
DEERE & COMPANY
Moline, Illinois
All rights reserved.
A John Deere ILLUSTRATION™ Manual
Previous Editions
Copyright © 2015

Sicherheit

Warnzeichen erkennen

Dieses Zeichen macht auf die an der Maschine angebrachten oder in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam. Es bedeutet, dass Verletzungsgefahr besteht.

Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise sowie die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften.



DX,ALERT -29-26OCT09-1/1

TS1389 —UN—28JUN13

Warnbegriffe verstehen

Das Warnzeichen wird durch die Begriffe GEFAHR, VORSICHT oder ACHTUNG ergänzt. Dabei kennzeichnet GEFAHR die Stellen oder Bereiche mit der höchsten Gefahrenstufe.

Warnschilder mit GEFAHR oder VORSICHT werden an spezifischen Gefahrenstellen angebracht. Warnschilder mit ACHTUNG enthalten allgemeine Vorsichtsmaßnahmen. Warnzeichen mit ACHTUNG machen auch in dieser Druckschrift auf Sicherheitshinweise aufmerksam.



⚠ VORSICHT

⚠ ACHTUNG

DX,SIGNAL -29-03MAR93-1/1

TS187 —29—30SEP88

Sicherheitshinweise beachten

Sorgfältig alle in dieser Druckschrift enthaltenen Sicherheitshinweise sowie alle an der Maschine angebrachten Warnschilder lesen. Warnschilder in gutem Zustand halten. Fehlende oder beschädigte Warnschilder ersetzen. Darauf achten, dass neue Ausrüstungen und Ersatzteile mit den gegenwärtig gültigen Warnschildern versehen sind. Ersatzwarnschilder sind beim John Deere Händler erhältlich.

Ersatzteile und Komponenten von Zulieferern können zusätzliche Sicherheitshinweise enthalten, die nicht in dieser Betriebsanleitung wiedergegeben werden.

Vor Arbeitsbeginn mit der Handhabung der Maschine und ihren Bedienungselementen vertraut werden. Nie zulassen, dass jemand ohne Sachkenntnisse die Maschine bedient.

Die Maschine stets in gutem Zustand halten. Unzulässige Veränderungen beeinträchtigen die Funktion und/oder Betriebssicherheit sowie die Lebensdauer der Maschine.



Wenn irgendein Teil dieser Betriebsanleitung nicht verstanden und Hilfe benötigt wird, den John Deere Händler aufsuchen.

DX,READ -29-28OCT09-1/1

TS201 —UN—15APR13

Sicherheit bei Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten setzen voraus, dass deren Abläufe bekannt sind. Den Arbeitsplatz sauber und trocken halten.

Schmier-, Wartungs- und Einstellarbeiten nur bei stehender Maschine ausführen. Darauf achten, dass Hände, Füße und Kleidungsstücke nicht in den Gefahrenbereich angetriebener Teile kommen. Sämtliche Antriebssysteme abschalten; Druck durch Betätigen der Bedienungseinrichtungen abbauen. Gerät auf dem Boden ablassen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Die Maschine abkühlen lassen.

Maschinenteile, die zur Wartung angehoben werden müssen, unfallsicher unterbauen.

Stets auf guten Zustand und sachgemäße Montage aller Teile achten. Schäden sofort beheben. Abgenutzte oder beschädigte Teile ersetzen. Ansammlungen von Schmierfett, Öl oder Schmutz beseitigen.

Wenn bei selbstfahrenden Maschinen, Arbeiten an der elektrischen Anlage oder Schweißarbeiten durchgeführt werden, zuerst das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.

Bei gezogenen Anbaugeräten die elektrischen Verbindungen zum Traktor trennen, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage oder Schweißarbeiten durchgeführt werden.



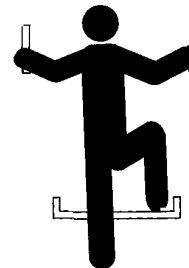
TS218 —UN—23AUG88

DX,SERV -29-28OCT09-1/1

Stufen und Handläufe richtig verwenden

Zur Vermeidung von Stürzen beim Auf- und Absteigen auf die Maschine blicken. Bei der Verwendung von Stufen, Handgriffen und Handläufen Dreipunkt-Kontakt beibehalten.

Besondere Vorsicht walten lassen, wenn Schlamm, Schnee oder Feuchtigkeit für Rutschgefahr sorgen. Die Stufen sauber und frei von Schmierfett oder Öl halten. Beim Absteigen niemals von der Maschine springen. Niemals auf eine fahrende Maschine aufsteigen oder von einer fahrenden Maschine absteigen.



T133468 —UN—15APR13

DX,VV,MOUNT -29-12OCT11-1/1

Sicherer Umgang mit elektronischen Komponenten und deren Halterungen

Ein Sturz während elektronische Komponenten an Geräten angebracht bzw. von diesen entfernt werden, kann zu schweren Verletzungen führen. Eine Leiter oder Plattform verwenden, um den Anbringungsort leicht erreichen zu können. Auf stabilen, sicheren Stand achten und stabile, sichere Handgriffe verwenden. Komponenten nicht bei nasser oder eisiger Witterung ein- bzw. ausbauen.

Die Montage bzw. Wartung einer RTK-Basisstation auf einem Turm oder anderen hohen Gebäude mit Hilfe eines zertifizierten Kletterers durchführen.

Bei der Montage bzw. Wartung eines GPS-Empfängermasts an einem Anbaugerät geeignete Verfahren zum Anheben anwenden sowie passende Schutzausrüstung tragen. Der Mast ist schwer und kann

unhandlich sein. Zwei Personen sind erforderlich, wenn die Anbringungsorte nicht vom Boden oder von einer Wartungsplattform aus zugänglich sind.



T5249 —UN—23AUG88

DX,WW,RECEIVER -29-24AUG10-1/1

Vorschriftsmäßige Verwendung des elektronischen Displays

Elektronische Displays sind sekundäre Geräte, die den Fahrer bei der Durchführung von Arbeiten im Feld unterstützen, den Komfort erhöhen und für Unterhaltung sorgen sollen. Displays bieten ein breites Spektrum von Funktionen. Sie werden bei Maschinen in vielen verschiedenen Systemanwendungen eingesetzt und können mit anderen sekundären Geräten, z. B. elektronischen Handgeräten, verwendet werden.

Ein sekundäres Gerät ist ein Gerät, das zum Betrieb der Maschine für den vorgesehenen Hauptzweck nicht erforderlich ist. Der Fahrer ist stets für den sicheren Betrieb und die Kontrolle der Maschine verantwortlich.

Um Verletzungen während des Betriebs der Maschine zu vermeiden:

- Das Display gemäß der Anbauanleitung ausrichten. Darauf achten, dass das Gerät sicher befestigt ist und die Sicht des Fahrers oder die Bedienelemente der Maschine nicht beeinträchtigt.
- Sich nicht durch das Display ablenken lassen. Aufmerksam bleiben. Auf die Maschine und die Umgebung achten.
- Während sich die Maschine bewegt, nicht die Einstellungen ändern oder auf Funktionen zugreifen,

die eine längere Verwendung der Bedienelemente des Displays erfordern. Bevor dies versucht wird, die Maschine an einer sicheren Stelle anhalten und in die Parkstellung schalten.

- Niemals die Lautstärke so hoch einstellen, dass Verkehrsgeräusche und Rettungsfahrzeuge nicht mehr hörbar sind.

Um sicheren Betrieb zu gewährleisten, können bestimmte Funktionen des Displays deaktiviert werden, es sei denn, die Maschinenbewegung ist eingeschränkt und/oder die Maschine wurde in die Parkstellung geschaltet. Die Übersteuerung dieser Sicherheitsfunktion kann ein Verstoß gegen die geltenden Gesetze darstellen und zu Schäden sowie schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die verfügbaren Displayfunktionen nur verwenden, wenn dies im Rahmen der Bedingungen auf sichere Weise und in Übereinstimmung mit den bereitgestellten Anweisungen durchgeführt werden kann. Bei der Verwendung eines sekundären Geräts immer die Regeln für sicheres Fahren sowie die geltenden Gesetze und Verkehrsvorschriften beachten.

DX,ELEC,DISPLAY -29-13JAN15-1/1

Verhüten von Stromschlägen und Bränden

Batteriebetriebene Geräte und Stromversorgungsquellen erzeugen Stromschläge, Funken oder Lichtbögen, wenn ein Kurzschluss erfolgt. Elektrische Kurzschlüsse können so hohe Temperaturen erreichen, dass sie zu Verbrennungen führen und gewöhnliche Materialien entzünden oder schmelzen können.

Um Verletzungen durch Stromschläge, Verbrennungen oder mögliche Brandgefahren zu verhüten, vor Einbau oder Wartung stets die Batteriestromversorgung oder andere Stromversorgungsquellen des Geräts unterbrechen:

- Masseklemme (Minuspol [-]) der Batterie trennen.
- Batterie lösen und ausbauen.
- Hauptbatterie oder sonstige Stromversorgungsquelle ausschalten.
- Stecker der Stromversorgungsquelle vom Gerät abziehen.



Beim Einbau elektrischer Geräte müssen alle örtlichen Bestimmungen und Vorschriften verstanden und befolgt werden.

HC94949,0000487 -29-27JAN14-1/1

PC12631—UN—04JUN10

Exposition mit Hochfrequenzfeldern meiden

Verletzungen aufgrund von Exposition mit Hochfrequenzfeldern an der Antenne verhindern. Die Antenne nicht berühren, während das System Daten überträgt. Stets die Stromversorgung zur Antenne unterbrechen, bevor Einbau- oder Wartungsarbeiten vorgenommen werden.

Die Antenne sollte immer mindestens 20 cm (8 in.) von der Arbeitskraft und umstehenden Personen entfernt sein.



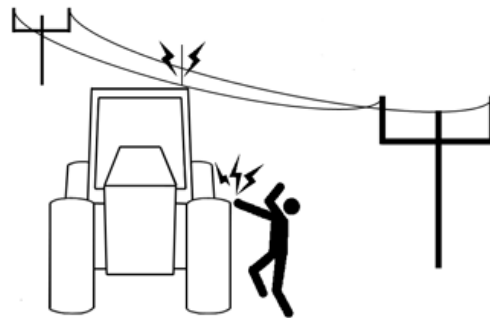
JS56696,0000C0E -29-11DEC12-1/1

PC12632—UN—04JUN10

Berühren von elektrischen Leitungen vermeiden

Die Antenne ist evtl. hoch genug, um niedrig hängende elektrische Leitungen zu berühren. Schwere Verletzungen durch Elektroschock vermeiden:

- Während des Betriebs oder Transports der Maschine Abstand zu allen niedrig hängenden elektrischen Leitungen halten.



HC94949,0000488 -29-24JAN14-1/1

PC13658—UN—08NOV11

Vermeidung von erdverlegten Versorgungsleitungen

Das Graben durch Gas-, Strom- und Wasserleitungen kann schwere oder tödliche Verletzungen der Arbeitskraft oder anderer Personen verursachen. Mit den örtlichen Versorgungsunternehmen Kontakt aufnehmen, um vor dem Graben festzustellen, wo sich Gas-, Strom- und Wasserleitungen befinden, und diese zu markieren.



HC94949,0000462 -29-17DEC13-1/1

PC18243 —UN—17DEC13

Elektro- und Elektronikgeräte

Bei Produkten, die mit der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern gekennzeichnet sind, handelt es sich um elektrische und elektronische Geräte, die nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die Elektro- und Elektronikgeräte sowie Zubehör und Verpackung dem umweltgerechten Recycling zuführen.



RM72004,00001E6 -29-05AUG13-1/1

PC17530 —UN—06AUG13

Sicherheitsaufkleber

Aufkleber mit Text

A—Aufkleber, Warnung



A

HC94949,0000477 -29-24JAN14-1/1

PC18291—UN—06JAN14

PC18408—29—02APR15

Aufkleber ohne Text

Aufkleber A – Warnung

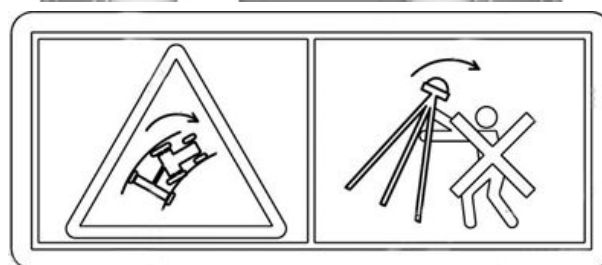
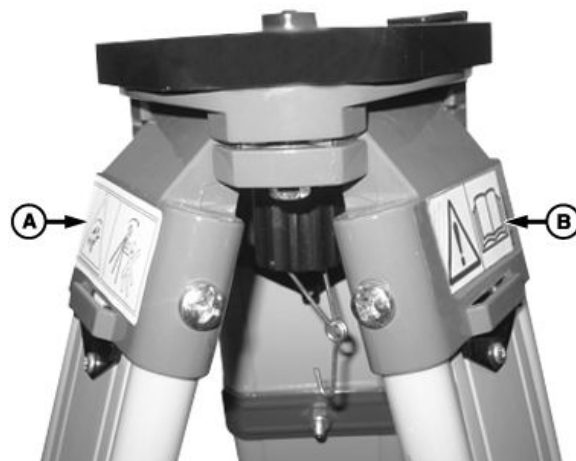
Wenn der StarFire™-Empfänger bewegt wird, während er an einer Stromquelle angeschlossen ist, kann es zu unerwarteten Bewegungen der Maschine und zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

Aufkleber B – Warnung

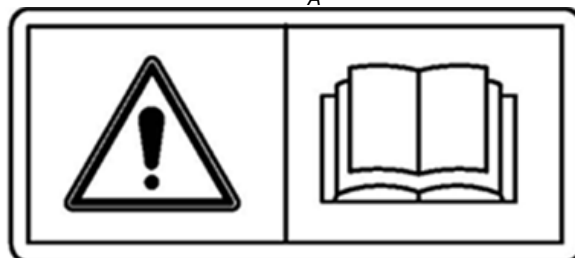
Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren Betrieb der Maschine. Zur Vermeidung von Unfällen alle Sicherheitsvorschriften genau beachten.

A—Aufkleber, Empfängerbe-
wegung

B—Aufkleber, Betriebsanlei-
tung



A



B

HC94949,0000478 -29-10JAN14-1/1

PC18296 —UN—07JAN14

PC18259 —UN—07JAN14

PC18317 —UN—17JAN14

Informationen zu behördlichen Vorschriften und Konformität

Public Satellite Based Augmentation Systems (PSBAS – öffentliche satellitengestützte Erweiterungssysteme)

Bei **Public Satellite Based Augmentation Systems (PSBAS – öffentliche satellitengestützte Erweiterungssysteme)** handelt es sich um einen allgemeinen Begriff für Satellitensignale, die zur Verwendung durch die Öffentlichkeit verfügbar sind. Die Art der verfügbaren

PSBAS hängt vom geographischen Standort der Benutzer ab. Beispiel: das PSBAS in Nordamerika ist WAAS.

Region	PSBAS-Bezeichnung
Nordamerika	WAAS
Europa	EGNOS
Japan	MSAS

JS56696,0000511 -29-28JAN09-1/1

Länderspezifische Nutzungseinschränkungen

WICHTIG: Informationen zu den jeweiligen Vorschriften und zur Lizenzierung sind bei der örtlichen Funkbehörde einzuholen.

HINWEIS: Die Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT) beschränkt die effektiv abgestrahlte Leistung (ERP) des Funkgeräts auf 27 dBm (500 mW). Die Verwendung eines anderen als des gelieferten Funkgeräts kann zu Verstößen gegen die weiter oben aufgeführte lizenzfreie Vorschrift führen.

Das StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät ist für den Betrieb in einem bestimmten Frequenzbereich ausgelegt. Die genaue Verwendung der Frequenzen ist von Region zu Region und (oder) Land zu Land unterschiedlich. Die Arbeitskraft muss sicherstellen, dass beim Betrieb des Funkgeräts alle örtlichen Vorschriften und Genehmigungen eingehalten werden. Der Betrieb auf einigen Frequenzen kann eine bestimmte Lizenz oder Genehmigung erfordern.

Das StarFire™ 869-MHz-RTK-Funkgerät ist in den weiter unten aufgeführten Ländern gemäß den Empfehlungen in CEPT/ERC/REC 7003 für den Betrieb auf dem lizenzfreien Frequenzband 869,400 – 869,650 MHz (ausschließlich des Frequenzbands 869,300 – 869,400 MHz) ausgelegt.

HINWEIS: Die Ländercodes folgen der ISO-Norm 3166-1 Alpha-2.

Eine Lizenz ist erforderlich in Äthiopien, Ghana, Kenia, Litauen, Swasiland und Sambia.

- Österreich, AT
- Belgien, BE
- Bulgarien, BG
- Kroatien, HR
- Zypern, CY
- Tschechische Republik, CZ
- Dänemark, DK
- Estland, EE
- Finnland, FI
- Frankreich, FR
- Deutschland, DE
- Griechenland, GR
- Ungarn, HU
- Island, IS
- Irland, IE
- Italien, IT
- Lettland, LV
- Luxemburg, LU
- Malta, MT
- Niederlande, NL
- Nigeria, NG
- Norwegen, NO
- Polen, PL
- Portugal, PT
- Rumänien, RO
- Serbien, RS
- Slowakische Republik, SK
- Slowenien, SI
- Südafrika, ZA
- Spanien, ES
- Schweden, SE
- Schweiz, CH
- Türkei, TR
- Großbritannien, GB

Länder

StarFire ist eine Marke von Deere & Company

AL70325,0000392 -29-05JUL16-1/1

EG-Konformitätserklärung

Deere & Company
Moline, Illinois U.S.A.

Der Unterzeichnete erklärt hiermit, dass

Produktname: 869 MHz RTK, StarFire RTK, GTRS

Teilenummer(n): AZ102377, AZ200412, AZ200409

alle einschlägigen Bestimmungen und wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

RICHTLINIE	NUMMER	ZERTIFIZIERUNGSMETHODE
Richtlinie für Funk- und Telekommunikations- endgeräte	1999/5/EC	Anhang IV der Richtlinie
Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)	2011/65/EC	Artikel 7 der Richtlinie

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen und/oder anderen normativen Dokumente:

ETSI EN 301 489-1 V1.9.2
ETSI EN 301 489-3 V1.6.1
ETSI EN 300 220-1 V2.4.1
ETSI EN 300 220-2 V2.4.1
IEC 60950-1: 2005 (2. Version)+A1:2009 und EN 60950-1:
2006+A11:2009+A1:2010+AC:2011+A12: 2011
E/ECE-Verordnung Nr. 10, Überarbeitung 4 (2012)
1999/519/EC

Zuständige benannte Stellen:

CETECOM ICT Services
Untertürkheimer Straße 6-10
66117 Saarbrücken, Deutschland

Nemko Oy
Perkkaantie 11
FI-02600 Espoo, Finnland

Name und Adresse der Person in der Europäischen Gemeinschaft, die für die Zusammenstellung der technischen Konstruktionsdokumentation
autorisiert ist:

Brigitte Birk
Deere & Company European Office
John-Deere-Straße 70
68163 Mannheim, Deutschland

Ort der Ausstellung: Urbandale, Iowa, USA

Ausstellungsdatum: 11. Dezember 2015

Name: Daniel L. Pflieger

Titel: Development Manager Communications
& Automation
Herstellerwerk: John Deere Intelligent Solutions
Group

DXCE01 —UN—28APR09



AL70325.0000381 -29-03FEB16-1/1

Systemübersicht

Wirkungsweise

Das StarFire™ RTK-869-MHz-System bietet eine wiederholbare Genauigkeit von 2,5 cm (1 in). Dieses System besteht aus einer in einem Schlag aufgestellten oder an einer Vorrichtung montierten örtlichen Basisstation, die mit Hilfe eines Echtzeitkinematik (RTK)-Funkgeräts äußerst genaue Korrektursignale zum StarFire™-Empfänger der Maschine sendet. Das System erfordert, dass die Empfänger der Maschine und der Basisstation mindestens fünf gleiche Satelliten erfassen.

(Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung des StarFire™-Empfängers zu finden.)

HINWEIS: Unterbrechungen des RTK-Signals treten auf, wenn Hindernisse wie Hügel, Bäume oder Gebäude die freie Sicht zwischen RTK-Antennen blockieren.

Das RTK-Radio an der Maschine muss über eine direkte Sichtlinie zur Basisstation oder zum Verstärker verfügen, um die RTK-Korrektursignale zu empfangen. Verstärker empfangen die Signale der Basisstation und schaffen eine neue Sichtlinie, indem sie Signale um Hindernisse herum

StarFire ist eine Marke von Deere & Company

übertragen. Verstärker vergrößern nicht die Entfernung zur Basisstation und dürfen nicht in Reihe geschaltet werden. Zur Gewährleistung von einwandfreiem und stabilem Netzwerkbetrieb dürfen nur drei Verstärker pro Basisstation verwendet werden.

Die Entfernung zur Basisstation beeinflusst die Leistung des RTK-Systems. Bei Entfernungen von mehr als 20 km (12 mi) kommt es zu einer Verschlechterung der Genauigkeit und das Erfassen des RTK-Signals kann länger dauern.

StarFire™ RTK-869-MHz-Systeme sind nicht mit Systemen kompatibel, die außerhalb des 869-MHz-Frequenzbereichs arbeiten. Die 869-MHz-Frequenz kann von verschiedenen Anwendungen genutzt werden. In zugelassenen Ländern muss das RTK-Funkgerät nicht lizenziert werden. Zur Vermeidung von Störungen auf andere 869-MHz-Funkgerätanwendungen im jeweiligen Einsatzbereich achten. Die John Deere-RTK-Signale sind verschlüsselt und können nur durch einen StarFire™ Empfänger entschlüsselt werden.

AL70325,0000382 -29-03FEB16-1/1

Komponenten

! ACHTUNG: Um Verletzungen zu verhindern und unterbrechungsfreien Betrieb der Basisstation (und des Verstärkers) zu gewährleisten, muss die Anlage alle geltenden Elektronormen und -vorschriften erfüllen. Komponenten, die weit vom Boden entfernt montiert sind, müssen geerdet sein und über Blitzschutz verfügen. Ein zugelassener Elektriker muss sicherstellen, dass das System richtig montiert ist und die Vorschriften erfüllt.

WICHTIG: Die Antenne anbringen und handfest anziehen, bevor das Funkgerät eingeschaltet wird. Die Antenne nicht zu fest anziehen. Durch Einschalten des Funkgeräts ohne Antenne kann es permanent beschädigt werden.

HINWEIS: Der StarFire™ Empfänger muss SF2-bereit sein und über eine Aktivierung für Echtzeitkinematik (RTK) verfügen.

Das StarFire™ RTK-869-MHz-System besteht aus folgenden Hardwarekomponenten:

Basisstation

- GreenStar™ Display wird zur Einstellung des Funkgeräts verwendet und kann danach entfernt werden.
- Der StarFire™ Empfänger verwendet Satelliten des globalen Positionierungssystem (GPS) und Korrektursatelliten, um genaue Basisstationspositionen zu berechnen.
- Das StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät sendet Korrektursignale zur Maschine, um genaue Positionsbestimmung zu ermöglichen.
- Die Funkgerätantenne sendet die Signale für das Funkgerät.
- Die Stromquelle wandelt Wechselstrom (AC) in 12-V-Direktstrom (DC) um.

Verstärkerstation

- Das GreenStar™ Display oder das Konfigurations- und Diagnosetool wird zur Einstellung des Funkgeräts verwendet und kann danach entfernt werden.

*StarFire ist eine Marke von Deere & Company
GreenStar ist eine Marke von Deere & Company*

- Der StarFire™ Empfänger wird zur Einstellung des Funkgeräts verwendet und kann danach entfernt werden.
- Das StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät empfängt Korrektursignale von der Basisstation und sendet diese zur Maschine, um genaue Positionsbestimmung zu ermöglichen.
- Die Funkgerätantenne empfängt und sendet die Signale für das Funkgerät.
- 12-V-DC-Stromquelle.

Maschine

- Das GreenStar™ Display wird zur Einstellung des Funkgeräts verwendet.
- Der StarFire™ Empfänger verwendet GPS- und Korrektursatelliten, um genaue Maschinenpositionen zu berechnen.
- Das StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät empfängt Korrektursignale von der Basisstation. Das Funkgerät der Maschine sendet keine Signale.
- Die Funkgerätantenne empfängt Signale für das Funkgerät.

Maschinenverstärker

- Das GreenStar™ Display wird zur Einstellung des Funkgeräts verwendet.
- Der StarFire™ Empfänger wird zur Einstellung des Funkgeräts verwendet. Der Empfänger verwendet GPS- und Korrektursatelliten, um nur für die Maschine, an der er montiert ist, genaue Maschinenpositionen zu berechnen.
- Das StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät empfängt Korrektursignale von der Basisstation und sendet diese zu anderen Maschine, um genaue Positionsbestimmung zu ermöglichen.
- Die Funkgerätantenne empfängt und sendet die Signale für das Funkgerät.

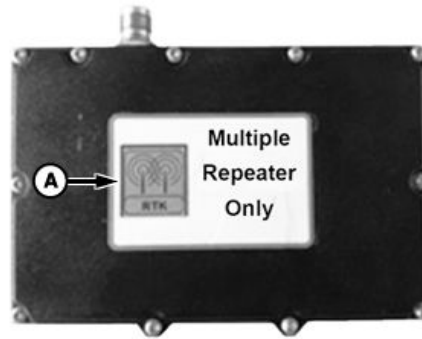
(Weitere Informationen zu den bestimmten Komponenten sind in den Anbauanleitungen und Betriebsanleitungen der Komponenten zu finden und (oder) können beim John Deere-Händler erfragt werden.)

RW00482,00003F2 -29-03MAR15-1/1

Aufkleber für Mehrfachverstärker



PC20047 —UN—02DEC14



PC20048 —UN—02DEC14

A—Aufkleber

Wenn das StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät einen Mehrfachverstärker-Aufkleber (A) aufweist, kann es nur als Mehrfachverstärker verwendet werden. Mehrfachverstärker können nur mit dem Konfigurations-

und Diagnosetool und nicht mit dem Display konfiguriert werden. Zur Unterstützung an den John Deere-Händler wenden.

StarFire ist eine Marke von Deere & Company

RW00482,00003FA -29-03MAR15-1/1

Konfiguration des RTK-Netzwerks

Konfiguration der Echtzeitkinematik (RTK)

WICHTIG: Bei jeder Konfiguration oder Änderung des Funkgeräts die Stromversorgung am Empfänger des globalen Positionierungssystems (GPS) aus- und wieder einschalten, bevor fortgefahren wird.

1. Menü-Schaltfläche > StarFire™ Empfänger-Schaltfläche > RTK-Softkey > Schaltfläche "Konfigurieren" drücken.
2. Den Betriebsmodus aus dem Dropdownmenü (A) auswählen.
 - **Fahrzeug** – Diesen Modus verwenden, damit die Maschine Signalkorrekturen von der Basisstation oder vom Verstärker empfängt.
 - **Fahrzeugverstärker** – Diesen Modus verwenden, damit die Maschine Signalkorrekturen empfangen und weiterleiten kann.
 - **Verstärker** – Diesen Modus verwenden, damit das Funkgerät als separater Verstärker fungiert. Ein Verstärker ist erforderlich, wenn Hindernisse (z. B. Bäume, Hügel oder Gebäude) zwischen Basisstation und Maschine vorhanden sind.
 - **Schnellverm.Basis** – Diesen Modus verwenden, um die Funktionalität zu prüfen, ohne eine 24-Std.-Vermessung durchzuführen. Die Lenksystemlinien sind nicht wiederholbar und erfordern Verschiebung.
 - **Absolute Basis** – Der Empfänger muss an einer stationären Stelle montiert werden, z. B. an einem Gebäude oder an einem in Beton verankerten Pfosten. Der Modus "Absolute Basis" erfordert 24-Std.-Vermessung, die vor dem ersten Einsatz an der Position durchgeführt werden muss. Nach Abschluss der Vermessung beginnt die Basisstation mit dem Senden von Korrekturen. Da die absolute Basis keine GPS-Abweichung aufweist, sind die Lenksystemlinien wiederholbar und erfordern keine Verschiebung.
 - **AUS** – Diesen Modus verwenden, um sämtliche RTK-Funktionen im Empfänger zu deaktivieren. Der RTK-Betriebsmodus muss für den normalen SF1- oder SF2-Betrieb auf AUS gestellt sein.

HINWEIS: Basisstation und Maschine müssen auf gleichen Zeitschlitz (B), gleiche Netzwerk-Nr. (C) und gleiche Funkgerätfrequenz (D) eingestellt sein. Die Netzwerk-Nr. muss einen Wert zwischen 4001 und 4090 eingestellt werden, um die RTK-Sicherheit der gemeinsamen Basisstation (SBS) einzurichten.

3. Den Zeitschlitz und die Netzwerk-Nr. einstellen.
4. Die Funkfrequenz aus dem Dropdownmenü auswählen.
5. Die Schaltfläche "Annehmen" (E) drücken.

PC8663 —UN—29APR15



Menü-Schaltfläche

PC13006 —UN—05NOV14



StarFire™ Empfänger-Schaltfläche

PC18498 —UN—05NOV14



RTK-Softkey

PC18499 —UN—05NOV14



Schaltfläche "Konfigurieren"

Configure RTK Network

Operating Mode
Vehicle A

Time Slot
 1 - 10 1 B

Network ID
 (1 - 4000) 4001 C

Radio Frequency (MHz)
1: 869.4125 D

///
➡ E

RTK-Netzwerk konfigurieren

A—Dropdownmenü
"Betriebsmodus".
 B—Zeitschlitz-Eingabefeld
 C—Netzwerk-Nr.-Eingabefeld

D—Dropdownmenü
"Funkfrequenz"
 E—Schaltfläche "Annehmen"

PC20156 —UN—05NOV14

RW00482,000040A -29-03MAR15-1/1

Überprüfung der Signalstärke

Die Signalstärke (A) überprüfen, bevor "Schnellverm.Basis" oder "Absolute Basis" eingestellt wird.

Die Schaltfläche für Signalstärke-Hilfe (B) drücken, um weitere Informationen zu erhalten.

Wenn die Signalstärke null ist, sendet kein anderer Sender auf dieser Frequenz.

Wenn die Signalstärke größer als null ist, verwendet ein anderer Sender die ausgewählte Frequenz. Eine andere Frequenz wählen.

Wenn bereits ein Verstärker installiert ist, liegt die Signalstärke über null, weil der Verstärker die gleiche Frequenz verwendet, die derzeit untersucht wird.

A—Signalstärke

B—Schaltfläche für
Signalstärke-Hilfe

RTK Network Configuration		Base Station Data	
Configure		Status	
Operating Mode		No Stored Base	
Quick Survey Base		Sat. Corrections 0	
Time Slot 1 - 10		Location Number	
Network ID (1 - 4000)		No Stored Base	
4001		Distance (ft) 0.00	
Radio Frequency (MHz)		Direction (°) 0	
1: 869.4125		Base Battery (V) 11.8	

Radio Data	
Signal Level	A → 0
C	B ?

RW00482,0000411 -29-03MAR15-1/1

PC20161—UN—05NOV14

Einstellen der Position der absoluten Basis

Sobald die absolute Basis konfiguriert ist, eine 24-Std.-Vermessung durchführen oder die Positionsinformationen der Basisstation anhand der vorherigen Vermessung manuell eingeben. Schaltfläche "Start" (A) unter "Gesp. RTK-Basis bearbeiten" drücken.

A—Schaltfläche "Start"

RTK Network Configuration		Base Station Data	
Configure		Status	
Operating Mode		No Stored Base	
Absolute Base		Sat. Corrections 0	
Time Slot 1 - 10		Location Number	
Network ID (1 - 4000)		No Stored Base	
4001		Distance (ft) 0.00	
Radio Frequency (MHz)		Direction (°) 0	
1: 869.4125		Base Battery (V) 11.8	

Radio Data	
Signal Level	0
C	D ?
Edit stored RTK Base	
Start A	

Fortsetzung nächste Seite

RW00482,000040B -29-03MAR15-1/3

PC20165—UN—05NOV14

Bearbeiten der RTK-Basisposition – 24-Std.-Vermessung

Schaltfläche "Start" (A) unter "RTK-Basisposition vermessen" drücken. Die Schritte im Popup-Fenster lesen und befolgen. Sobald die Vermessung beginnt, wird ein 24-Std.-Zähler auf der RTK-Konfigurationsseite angezeigt. Während des 24-Std.-Countdowns funktioniert die Basisstation nicht und kann nicht verwendet werden. Die Stromversorgung nicht ausschalten. Nach Abschluss der Vermessung die Vermessungsergebnisse der Basisposition notieren und zur zukünftigen Verwendung an einer getrennten Stelle aufbewahren.

RTK-Basisposition vermessen

1. Den Speicherort (B) auswählen.
2. Den StarFire™ Empfänger anordnen.
3. Die Schaltfläche zum Starten der Vermessung (C) drücken.
4. 24 Stunden lang warten (Display kann abgenommen werden).
5. Die Position der Basisstation wird am Ende der 24-Std.-Vermessung automatisch gespeichert.

A—Schaltfläche "Start" für
RTK-Basisposition
B—Dropdownmenü
"Speicherort"

C—Schaltfläche "24-Std.-Verm.
starten"

RTK-Basispos. bearbeiten

RTK-Basisposition vermessen

StarFire ist eine Marke von Deere & Company

Fortsetzung nächste Seite

RW00482,000040B -29-03MAR15-2/3

PC18508 —UN—26FEB14

PC18509 —UN—26FEB14

Bearbeiten der RTK-Basisposition – Manuelle Eingabe

Sicherstellen, dass der Empfänger in genau der gleichen Position wie bei der vorherigen Vermessung montiert ist. Die Ergebnisse der zuvor aufgezeichneten 24-Std.-Vermessung eingeben.

1. Die Basisposition aus dem Dropdownmenü (A) auswählen.
2. Die Basisbreite (B) eingeben.
3. Die Basislänge (C) eingeben.
4. Die Basishöhe (D) eingeben.
5. "Annehmen" (E) drücken.

A—Dropdownmenü
"Basisposition"
B—Basisbreite
C—Basislänge

D—Basishöhe
E—Schaltfläche "Annehmen"

RTK-Basispos. bearbeiten

PC18507 —UN—26FEB14

RW00482,000040B -29-03MAR15-3/3

Konfiguration der Sicherheit der gemeinsamen Basisstation

Wirkungsweise

Mit "Sicherheit der gemeinsamen Basisstation" (SBS) werden Einschränkungen hinzugefügt, damit unbefugte Benutzer nicht auf das Echtzeitkinematik (RTK)-Netzwerk zugreifen können. Mit dieser Sicherheitsfunktion können nur berechtigte Empfänger auf die RTK-Korrekturen der Basisstation zugreifen. Die Seriennummern der Empfänger können mit einem GreenStar™ 2 Display oder GreenStar™ 3 Display jederzeit hinzugefügt oder entfernt werden.

Kompatibilität

HINWEIS: Die Software des StarFire™ Empfängers sollte auf die neueste Version aktualisiert werden,

GreenStar ist eine Marke von Deere & Company
StarFire ist eine Marke von Deere & Company

um optimale Leistung und Kompatibilität zu gewährleisten.

Basisstation

Die SBS-Sicherheitsfunktion ist nur an ursprünglichen StarFire™ Empfängern, die als Basisstationen verwendet werden, verfügbar.

Maschinenempfänger

Die SBS-Sicherheitsfunktion ist mit ursprünglichen StarFire™ Empfängern oder neueren Empfängern kompatibel.

RW00482,000040C -29-30JAN15-1/1

Einstellung der Sicherheit der gemeinsamen Basisstation

Den Softkey für Sicherheit der gemeinsamen Basisstation (SBS) drücken.

Nur Maschinenempfänger-Seriennummern auf der Rover-Zugriffsliste (RAL) (A) können auf Echtzeitkinematik (RTK)-Korrekturen der Basisstation zugreifen, wenn sich "Netzwerkstatus" (B) im Modus "Sicher" (C) befindet. Die Rover-Zugriffsliste notieren und zur zukünftigen Verwendung an einer getrennten Stelle aufbewahren. Die Rover-Zugriffsliste kann bis zu 300 Seriennummern enthalten. Die Seiten-Schaltflächen (D und E) drücken, um die Rover-Zugriffsliste zu durchlaufen.

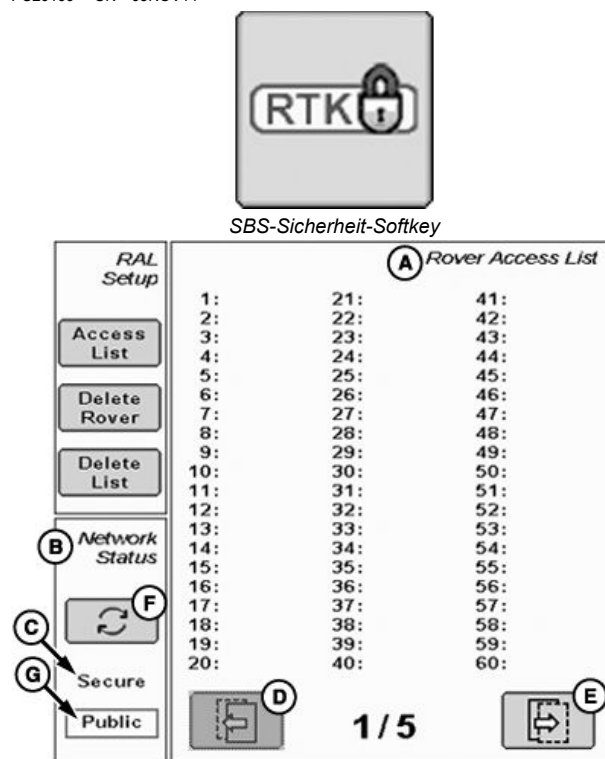
Die Netzwerkstatus-Umschaltfläche (F) drücken, um zwischen den Modi "Sicher" und "Öffentl." (G) umzuschalten.

- Öffentl. – In diesem Modus können alle Maschinen die RTK-Korrekturen empfangen, sofern sie über die gleiche Netzwerk-Nr. und Frequenz wie die Basisstation verfügen.
- Sicher – In diesem Modus kann eine Maschine nur RTK-Korrekturen empfangen, wenn die Seriennummer in die Rover-Zugriffsliste eingegeben wurde.

A—Rover-Zugriffsliste
B—Netzwerkstatus
C—Sicher
D—Vorherige Seite

E—Nächste Seite
F—Netzwerkstatus-
Umschaltfläche
G—Öffentlich

PC20169 —UN—05NOV14



PC20170 —UN—05NOV14

Fortsetzung nächste Seite

RW00482,000040D -29-03MAR15-1/5

Rover-Zugriffsliste

PC20180 —UN—04NOV14

1. Die Schaltfläche "Zugriffsliste" drücken.
2. Die Rovernummer (A) eingeben.
3. "Annehmen" (B) drücken.

A—Rovernummer-Eingabefeld B—Schaltfläche "Annehmen"

Access List

Schaltfläche "Zugriffsliste"

Edit Rover Access List

1 2

Enter rover number from RAL
to be edited

Rover # (1-300) A

//

➔ B

Rover-Zugriffsliste bearbeiten – Seite 1

RW00482.000040D -29-03MAR15-2/5

PC20178 —UN—04NOV14

HINWEIS: Zum Anzeigen der sechsstelligen Seriennummer des Empfängers Menü > StarFire™ Softkey > Registerkarte "Aktivierungen" drücken.

4. Die Seriennummer des Maschinenempfängers (A) eingeben.
5. "Annehmen" (B) drücken, um den Maschinenempfänger auf die Rover-Zugriffsliste zu setzen.

Wenn die Seriennummer bereits in der Rover-Zugriffsliste vorhanden ist, wird das Popup-Fenster "Seriennummer bereits vorhanden" angezeigt.

A—Seriennummern-Eingabefeld B—Schaltfläche "Annehmen"

Edit Rover Access List

1 2

Enter rover number from RAL
to be edited

Rover # (1-300) 2

Serial # 123456 A

//

➔ B

Rover-Zugriffsliste bearbeiten – Seite 2

StarFire ist eine Marke von Deere & Company

Fortsetzung nächste Seite

RW00482.000040D -29-03MAR15-3/5

PC20179 —UN—29JAN15

Entfernen des Rover

PC20181 —UN—04NOV14

1. Die Schaltfläche "Rover entf." drücken.
2. Die Rovernummer (A) eingeben, die aus der Rover-Zugriffsliste entfernt werden soll.
3. Die Schaltfläche "Löschen" (B) drücken.

HINWEIS: Nachdem die Seriennummer eines Maschinenempfängers aus der Rover-Zugriffsliste entfernt wurde, dauert es ungefähr 18 Minuten, bevor die Maschine nicht mehr mit dieser Basisstation betrieben wird. Während diese Zeitdauer geht die Maschine zu RTK Extend über.

HINWEIS: Durch Anzeigen der Rover-Zugriffsliste sicherstellen, dass der Rover entfernt wurde.

A—Rovernummer-Eingabefeld B—Schaltfläche "Löschen"

Delete Rover

Schaltfläche "Rover entf."

Delete Rover

Enter rover number
to be deleted from the list

Rover # (1-300) A

Delete B

Rover entf.

PC20184 —UN—04NOV14

RW00482,000040D -29-03MAR15-4/5

Löschen aller Einträge

PC20182 —UN—04NOV14

1. Die Schaltfläche "Liste entf." drücken.
2. "Ja" (A) drücken, um alle Empfänger aus der Rover-Zugriffsliste zu entfernen. "Nein" (B) drücken, um zur Seite SBS-Sicherheit zurückzukehren, ohne alle Empfänger von der Rover-Zugriffsliste zu entfernen.

A—Ja

B—Nein

Delete List

Schaltfläche "Liste entf."

Delete Rover Access List

Are you sure you want to
delete the entire Rover Access List?

No B

Yes A

Rover-Zugriffsliste löschen

PC20185 —UN—04NOV14

RW00482,000040D -29-03MAR15-5/5

Maschinenstatus für Sicherheit der gemeinsamen Basisstation (SBS)

Maschinen in einem gesicherten Netzwerk verfügen über einen der folgenden Echtzeitkinematik (RTK)-Berechtigungszustände:

Unbekannt – Der StarFire™ Empfänger der Maschine wird in einem unbekannten RTK-Berechtigungszustand eingeschaltet. Er bleibt in diesem Zustand, bis die Kommunikation mit der Basisstation aufgebaut wurde.

StarFire ist eine Marke von Deere & Company

Berechtigt – Die RTK-Seite zeigt Satellitenkorrekturen über 0 an, wenn eine Berechtigung vorhanden ist.

Nicht berechtigt – Die Seriennummer des Maschinenempfängers befindet sich nicht in der Rover-Zugriffsliste. Wenn ein nicht berechtigter Maschinenempfänger versucht, auf ein gesichertes Netzwerk zuzugreifen, wird auf dem Display ein Alarm angezeigt.

RW00482,000040E -29-10NOV14-1/1

Störungssuche

Verdeckung und Mehrwegeeffekt

Verdeckung und Mehrwegeffekt sind für die meisten Probleme mit der Basisstation verantwortlich.

Verdeckung tritt auf, wenn sich Objekte mehr als 5 Grad über dem Horizont befinden und die direkte Sichtlinie auf einen Satelliten blockieren. Wenn ein Objekt einen natürlichen Schatten über den Empfänger wirft, kann es außerdem Verdeckung verursachen.

Mehrwegeffekt tritt auf, wenn die Satellitensignale von Objekten reflektiert werden, wodurch sich die Signalübertragungsdauer erhöht. Reflektierte Signale brauchen länger als direkte Signale, um den Empfänger der Basisstation zu erreichen, und führen zu ungenauen Messungen der Satellitenreichweite. Reflexionen können sogar das direkte Signal beeinträchtigen, so dass der Empfänger vorübergehend den Satelliten verliert. Metallgebäude, Maschendrahtzäune und Wasserflächen

sind ausgezeichnete Reflektoren, die eine Basisstation unzuverlässiger machen können.

Wenn eines dieser Probleme auf die Basisstation zutrifft, kann sich dies nachteilig auf das gesamte Echtzeitkinematik (RTK)-System und den Betrieb auswirken. Sicherstellen, dass der Basisstation-Empfänger:

- an einem starren Bauwerk montiert ist, das sich nicht hin und her bewegt.
- über ungehinderte Sicht auf den Himmel verfügt (mehr als 5 Grad über dem Horizont).
- in seiner Nähe keine oder zumindest wenige reflektierenden Objekte aufweist.

(Weitere Informationen sind im technischen Handbuch und der Betriebsanleitung der Basisstation zu finden oder können beim John Deere-Händler eingeholt werden.)

RW00482,0000437 -29-02DEC14-1/1

Überprüfung des RTK-Funkgerätetzwerks

Menü-Schaltfläche > StarFire™ Empfänger-Schaltfläche > RTK-Softkey drücken.

Überprüfen der RTK-Netzwerkconfiguration (A)

Alle Echtzeitkinematik (RTK)-Funkgeräte im Netzwerk müssen über den gleichen Zeitschlitz (B), die gleiche Netzwerk-Nr. (C) und die gleiche Frequenz (D) wie die Basisstation verfügen. Wenn ein Fahrzeug oder Verstärker im Netzwerk nicht mit der Basisstation-Konfiguration übereinstimmt, die Konfiguration des Fahrzeugs oder Verstärkers ändern, damit sie mit der Konfiguration der Basisstation übereinstimmt.

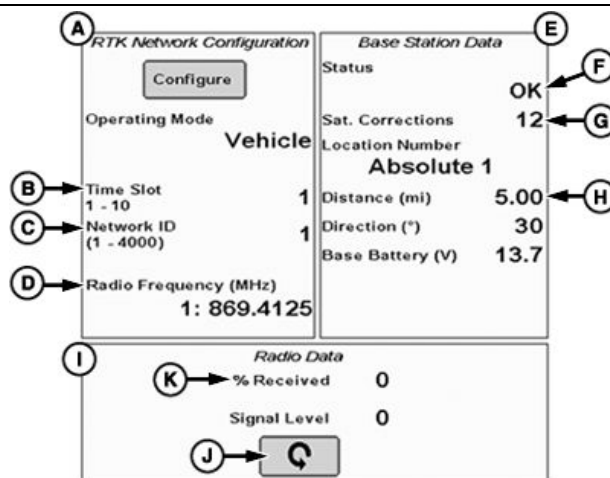
Überprüfen der Basisstationsdaten (E)

Sicherstellen, dass im Feld "Basisstationsdaten" Folgendes angezeigt wird: Status (F) ist OK, Satellitenkorrekturen (G) betragen mehr als 7 und Entfernung (H) zur Basisstationsposition beträgt weniger als 20 km (12 mi.).

Funkdaten überprüfen (I)

Die Schaltfläche zur Aktualisierung der Funkdaten (J) drücken und "% empfangen" (K) mindestens 15 Minuten lang beobachten. "% empfangen" erhöht sich alle 4 Sekunden um 10 %, bis der Wert stabil ist. Wenn sich "% empfangen" ständig zwischen 80 % und 100 % befindet, ist die Position in Ordnung. Wenn "% empfangen" unter 80 % liegt:

- Auf andere 869-MHz-Funkgerätenwendungen im Bereich prüfen und die RTK-Netzwerkconfiguration (Frequenz, Netzwerk-Nr. und Zeitschlitz) an allen Netzwerk-RTK-Funkgeräten ändern, um Störungen zu vermeiden.
- Falls verfügbar, eine andere Basisstation oder einen anderen Verstärker als Signal auswählen. Die



A—RTK-Netzwerkconfiguration
B—Zeitschlitz
C—Netzwerk-ID
D—Häufigkeit
E—Basisstationsdaten
F—Status

G—Sat.korrekturen
H—Häufigkeit
I— Funkdaten
J— Schaltfläche zur Aktualisierung der Funkdaten
K—% empfangen

RTK-Netzwerkconfiguration des Fahrzeugs muss mit der RTK-Netzwerkconfiguration der Signalquelle übereinstimmen.

- Eine andere Position der Basisstation und (oder) des Verstärkers auswählen. Eine maximale Entfernung von 20 km (12 mi.) zwischen den Funkgeräten (Basisstation zu Verstärker, Verstärker zu Maschine oder Basisstation zu Maschine) nicht überschreiten.

RW00482,0000459 -29-03MAR15-1/1

Zusätzliche Diagnoseinformationen

Signalstärke

Der Signalpegel (Rauschpegel) ist die Stärke des von der Basisstation oder vom Verstärker empfangenen Korrektursignals. Wenn eine Basisstation eingerichtet wird und kein Verstärker installiert wurde, bedeutet ein Signalpegel über null, dass ein Störsender die gleiche Frequenz verwendet.

Der Signalpegel sinkt mit zunehmender Entfernung zur Bezugsstation. John Deere empfiehlt die Einrichtung weiterer Basisstationen, anstatt die Signalreichweite durch Verstärkerketten zu vergrößern. Auch bei Verwendung von Verstärkern darf die maximale absolute Entfernung von der Basisstation nicht mehr als 20 km (12 mi) betragen. Sobald diese Entfernung überschritten ist, wird das Korrektursignal von Echtzeitkinematik (RTK) zu SF2 verringert.

Zum Empfang eines RTK-Signals ist ein Signalpegel von mindestens 20 % erforderlich. Unterhalb dieses Pegels können die Korrekturdaten nicht vollständig empfangen werden. Zum Betrieb mit RTK-Signal einen Signalpegel über 60 % verwenden.

RTK Extend ist eine Marke von Deere & Company

Empfangene Daten

Die Basisstation sendet alle vier Sekunden ein Datenpaket (Korrektursignal). Wenn die Maschine alle vier Sekunden Daten empfängt, wird 100 % für "% empfangen" angezeigt. Wenn ein oder mehrere Paket(e) nicht empfangen werden kann/können, sinkt der Wert.

Korrekturdatenalter

Das auf der Satellitenseite angezeigte Korrekturdatenalter liefert Informationen über das Alter des zuletzt empfangenen Korrekturdatenpakets. Da die Basisstation alle vier Sekunden ein Paket sendet, wird das Korrekturdatenalter normalerweise von eins bis vier gezählt und beginnt dann wieder bei eins. Wenn die Pakete am Rover-Standort nicht empfangen werden, erhöht sich das Korrekturdatenalter auf acht (ein fehlendes Paket) oder zwölf (zwei fehlende Pakete). Wenn mehr als zwei Pakete nicht empfangen werden, wechselt der Rover-Empfänger in den RTK Extend™ Modus, bis die Korrekturdaten erneut verfügbar sind.

RW00482,0000477 -29-03MAR15-1/1

Basisstationsqualitätsanzeige (BSQI)

Die Basisstationsqualitätsanzeige (BSQI) zeigt die durchschnittliche Abweichung der Basisstationsposition in Zentimetern innerhalb der vergangenen 24 Stunden an. BSQI erfordert eine kontinuierliche Stromversorgung von 25 Stunden, um eine einwandfreie Positionsbestimmung der Basisstation zu gewährleisten: 1 Stunde zum

Ansprechen plus 24-Stunden-Betrieb der Basisstation. Die Werte der Diagnoseadresse korrelieren nicht mit der Schlaggenauigkeit. Die Werte zeigen an, ob am Empfänger der Basisstation Verdeckung, Mehrwegeffekt oder Bewegung auftritt. Wenn ein Wert eine Grenze überschreitet, wird ein Diagnosecode angezeigt.

Diagnoseadresse	Beschreibung	Guter Positionswert	Schlechter Positionswert
140	Standardabweichung der 24-Stunden-Vermessungsposition, Ost (in. oder cm)	<5	>5
141	Standardabweichung der 24-Stunden-Vermessungsposition, Nord (in. oder cm)	<5	>5
142	Standardabweichung der 24-Stunden-Vermessungsposition, oben (in. oder cm)	<10	>10

RW00482,000045A -29-03MAR15-1/1

SF2-Rückfalloption

WICHTIG: Die SF2-Rückfalloption nicht in Situationen aktivieren, in denen die RTK-Genauigkeit von kritischer Bedeutung ist. Die Genauigkeit des Betriebs im SF2-Modus erreicht die RTK-Leistung nicht.

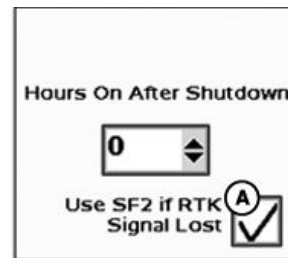
Menü-Schaltfläche > StarFire™ Schaltfläche > StarFire™ Softkey > Registerkarte "Einstellungen" drücken.

Die SF2-Rückfalloption ist standardmäßig ausgeschaltet. Die SF2-Rückfalloption aktivieren, indem Kontrollkästchen (A) aktiviert wird.

Durch Aktivierung der SF2-Rückfalloption können Benutzer von Echtzeitkinematik (RTK) direkt zu SF2 übergehen, nachdem die RTK-Signalkorrekturen verloren gingen und ein Zeitablauf von RTK Extend™ (RTK-X) erfolgte. Das StarFire™ Signal muss vorhanden sein, wenn der RTK-X-Zeitablauf erfolgt.

Die SF2-Rückfalloption kann maximal 14 Tage lang nach Verlust der RTK-Korrekturen verwendet werden. Der Empfänger schaltet dann standardmäßig auf WAAS oder EGNOS um, sofern vorhanden. Nach 14 Tagen ist eine RTK-Verbindung erforderlich, um diese Funktion weiterhin

*StarFire ist eine Marke von Deere & Company
RTK Extend ist eine Marke von Deere & Company*



A—Kontrollkästchen "Bei RTK-Signalverlust SF2 verw."

zu nutzen. Bei der Rückkehr zu RTK-Korrekturen kann es zu einem Sprung in der Lenksystemlinie kommen.

Damit die SF2-Rückfalloption an der Maschine vorhanden ist, muss der Empfänger der Basisstation die Erfassung des StarFire™ Signals abschließen (durchschnittlich 45 min.). Wenn die RTK-Korrekturen an der Maschine verloren gehen, dauert RTK-X 15 min. lang an, bevor die SF2-Rückfalloption genutzt wird.

PC19999 — JUN—04SEP14

RW00482,000045B -29-23JAN15-1/1

Registerkarte Auslesedaten

PC18516 —UN—26FEB14

Zum Anzeigen der RTK-Auslesedaten:

1. Diagnose-Softkey drücken.
2. Registerkarte "Auslesedaten" (A) drücken.
3. Informationen aus Dropdownmenü (B) auswählen.

Hardware und Software

- Software-Bestellnummer
- Softwareversionsnummer
- Hardware-Teilenummer
- Hardware-Seriennummer

Systemspannungen

- Ungeschaltete Spannung
- Geschaltete Spannung
- CAN-Hochpegelspannung
- CAN-Niedrigpegelspannung

Empfängerstatus

- Empfängerbetriebsstunden
- Empfängeradresse
- Schnellstart-Status
- Externe Antenne
- Ser. NMEA

Die folgenden Auslesedaten werden nur angezeigt, wenn der Empfänger über eine Aktivierung für Echtzeitkinematik (RTK) verfügt.

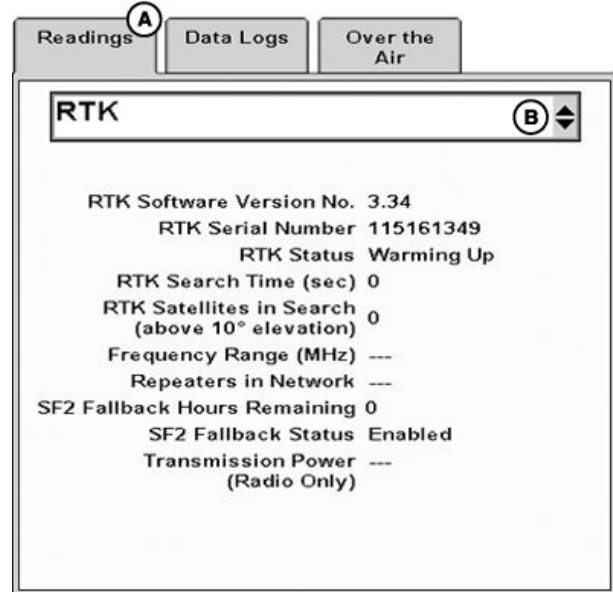
RTK

- RTK-Software-Versionsnummer
- RTK-Seriennummer
- RTK-Status
- RTK-Suchzeit (s)
- RTK-Satelliten in Suche (über 10° Höhe)
- Frequenzbereich (MHz)
- Verstärker im Netzwerk
- Verbleibende SF2-Rückfallstunden

StarFire ist eine Marke von Deere & Company



Softkey Diagnose



A—Registerkarte "Auslesedaten"

B—Dropdownmenü "Auslesedaten"

- SF2-Rückfallstatus
- Übertragungsleistung (nur Funkgerät)

SF2-Rückfalloption

- SF2-Rückfallstatus
- Verbleibende SF2-Rückfalltage
- StarFire™ Versatzstatus
- StarFire™ Signal
- Fehlermodus der letzten SF2-Rückfalloption
- Zeit des letzten Ausfalls

PC20193 —UN—05NOV14

RW00482,0000412 -29-03MAR15-1/1

Häufig gestellte Fragen

Netzwerkplanung und Einrichtung für StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät

1. Kann ich in einem RTK-Netzwerk doppelte Frequenzen verwenden?

Das StarFire™ RTK-869-MHz-Funkgerät verwendet das 869-MHz-Frequenzband und ist auf 10 Frequenzen beschränkt. Echtzeitkinematik (RTK)-Netzwerke so planen, dass sich die verwendeten Frequenzen nicht wechselseitig stören, entweder am Boden oder in der Luft. Jede Frequenz nur ein Mal pro Netzwerk verwendet. Die Einrichtung benachbarter Netzwerke berücksichtigen.

2. Benötige ich weitere Basisstationen oder Verstärker, wenn ich keine RTK-Korrekturen im Schlag empfangen kann?

Der Signalempfangsradius einer Basisstation oder eines Verstärker ist auf dem Boden kleiner als in der Luft. Möglicherweise können keine RTK-Korrekturen von einer bestimmten Antennenposition im Schlag empfangen werden aber andere Verstärker können RTK-Korrektursignale von dieser Antenne empfangen. Dies führt zu Signalstörungen und RTK-Ausfällen in den entsprechenden und angrenzenden Netzwerken.

3. Warum sind Sichtlinien für den einwandfreien Betrieb eines RTK-Netzwerks so wichtig?

Es ist wichtig, dass eine Sichtlinie zwischen den Antennen (Basisstation, Verstärker und Maschine) besteht, um einwandfreie Kommunikation mit einem RTK-Netzwerk zu gewährleisten. Wenn sich Basisstation und Verstärker außerhalb der Sichtlinie befinden, vergrößert sich das Sendegebiet einer Frequenz. Dies führt zu Störungen durch andere Antennen und Netzwerke. Zur Gewährleistung von einwandfreiem und stabilem Netzwerkbetrieb dürfen nur drei Verstärker pro Basisstation verwendet werden. Dadurch werden Doppelfrequenzen und Störungen verhindert und es wird eine optimale Einrichtung der Netzwerke erzielt.

StarFire ist eine Marke von Deere & Company

4. Was ist der Zweck eines Verstärkers?

Verstärker können das RTK-Korrektursignal um Hindernisse herum senden (z. B. Wälder, Hügel oder Gebäude). Die Verwendung von Verstärkern zur Vergrößerung der Reichweite eines Netzwerks kann zu Störungen durch andere Antennen und (oder) andere Netzwerke führen. Die Verstärker nicht in Reihe schalten, um die Entfernung zu vergrößern.

5. Kann ich Hochleistungsantennen verwenden?

Nur Hochleistungsantennen verwenden, um Kabelverluste auszugleichen. Keine Hochleistungsantennen verwenden, um die Reichweite der Antennen und Netzwerke zu vergrößern. Die Funkgerät-Gesamtausgangsleistung darf in keinem Fall 0,5 W überschreiten.

6. Was passiert, wenn ein RTK-Netzwerk diese Richtlinien nicht erfüllt?

Bestehende Netzwerke, in denen keine Störungen oder RTK-Ausfälle auftreten, müssen nicht geändert werden. Die RTK-Netzwerke müssen mit den entsprechenden Regierungs- und Telekommunikationsverordnungen übereinstimmen.

7. Wo kann ich um Hilfe nachfragen?

Zur optimalen Einrichtung eines RTK-Netzwerks den John Deere-Händler zu Beginn der Planungsphase für das RTK-Netzwerk sowie während der Einrichtung und der Expansionsphase zu Rate ziehen.

8. Was kann ich tun, wenn ein RTK-Netzwerk Lücken aufweist?

Wenn die Lücken durch topographische Gegebenheiten und Umwelteinflüsse verursacht werden, kann ein John Deere-Mobile-RTK-Modem verwendet werden, um die entsprechenden Lücken zu schließen.

RW00482,0000438 -29-03MAR15-1/1

Stichwortverzeichnis

	Seite		Seite
A		RTK	
Alle (Rover) Einträge löschen.....	60B-3	Funkgerät Netzwerk überprüfen.....	80-1
Aufkleber für Mehrfachverstärker.....	30-3	Konfigurieren.....	60A-1
B		Position der Basisstation einstellen.....	60A-2
Basisstationsqualitätsanzeige (BSQI).....	80-2	Registerkarte "Auslesedaten".....	80-4
D		RTK-Basispos. bearbeiten	
Diagnose		24 Std. Vermessung.....	60A-3
Basisstationsqualitätsanzeige (BSQI).....	80-2	Manuelle Eingabe.....	60A-4
Empfangene Daten.....	80-2	RTK-Funkgerät Netzwerk überprüfen.....	80-1
Häufig gestellte Fragen.....	80-5	S	
Korrekturdatenalter.....	80-2	SF2-Rückfalloption.....	80-3
Registerkarte "Auslesedaten".....	80-4	Sicherheit der gemeinsamen Basisstation (SBS).....	60B-1
Signalstärke.....	80-2	Maschinenstatus (Rover).....	60B-3
E		Sicherheit, Stufen und Handläufe	
Echtzeitkinematik (RTK) konfigurieren.....	60A-1	Stufen und Handläufe richtig verwenden.....	05-2
Einstellen		Signalstärke.....	60A-2
Position der absoluten Basis.....	60A-2	Signalstärke überprüfen.....	60A-2
Einstellungen		Störungen und ihre Behebung	
Rover-Zugriffsliste.....	60B-1	Häufig gestellte Fragen.....	80-5
Sicherheit der gemeinsamen Basisstation.....	60B-1	Registerkarte "Diagnoseauslesedaten".....	80-4
Elektronisches Display, vorschriftsmäßige		V	
Verwendung.....	05-3	Verdeckung.....	80-1
H		W	
Häufig gestellte Fragen.....	80-5	Wirkungsweise	
K		Sicherheit der gemeinsamen Basisstation (SBS).....	60B-1
Komponenten.....	30-2	StarFire™ RTK 869 MHz.....	30-1
L			
Länderspezifische Nutzungseinschränkungen.....	20-1		
M			
Mehrwegeffekt.....	80-1		
P			
Position der absoluten Basis.....	60A-2		
R			
Rover entf.....	60B-3		
Rover-Zugriffsliste			
Alle Einträge löschen.....	60B-3		
Maschine (Rover) löschen.....	60B-3		
Maschine hinzufügen (Rover).....	60B-2		

Erhältliche John Deere-Wartungsliteratur

Technische Daten

Technische Informationen sind bei John Deere erhältlich. Veröffentlichungen stehen als Druckversion oder auf CD-ROM zur Verfügung.

Bestellungen können über folgende Kanäle erfolgen:

- John Deere Store für technische Informationen:
www.JohnDeere.com/TechInfoStore
- Telefon 1-800-522-7448 (USA)
- Wenden Sie sich an Ihren John Deere Vertriebspartner

Folgende Materialien stehen zur Verfügung:

- ERSATZTEILKATALOGE enthalten Listen mit Ersatzteilen, die für Ihre Maschine erhältlich sind. Abbildungen mit Explosionszeichnungen erleichtern die Bestimmung der korrekten Teile. Diese helfen auch bei Montage und Zerlegung.
- BETRIEBSANLEITUNGEN enthalten Informationen zu Sicherheit, Bedienung, Wartung und Instandsetzung.
- TECHNISCHE HANDBÜCHER liefern Informationen zur Wartung und Pflege Ihrer Maschine. Sie enthalten technische Angaben, bebilderte Anleitungen zu Montage und Zerlegung, Hydrauliköl-Flussdiagramme und Leitungspläne. Einige Produkte verfügen über separate Handbücher mit Informationen zu Reparatur und Diagnose. Für einige Komponenten, z. B. Motoren, stehen separate technische Handbücher für Komponenten zur Verfügung.
- AUSBILDUNGSPLÄNE enthalten fünf umfassende Buchreihen, in denen herstellerübergreifend die Grundlagen ausführlich erläutert werden:
 - Die Serie zu landwirtschaftlichen Grundlagen behandelt die Technologien in Land- und Viehwirtschaft.
 - Die Serie zur Führung landwirtschaftlicher Betriebe untersucht reale Problemstellungen und bietet praktische Lösungen in den Bereichen Marketing, Finanzierung, Auswahl der Geräte und der Einhaltung von Normen und Vorschriften.
 - Die Handbücher "Wartung – Grundlagen" enthalten Informationen zur Reparatur und Wartung von Geräten für Geländeeinsatz.
 - Die Handbücher "Maschinenbetrieb – Grundlagen" erläutern die Kapazitäten und Einstellungen von Maschinen, Möglichkeiten zur Verbesserung der Maschinenleistung und das Vermeiden überflüssiger Feldeinsätze.
 - Handbücher "Kompaktmaschinen – Grundlagen" informieren über die Wartung und Pflege von Maschinen mit bis zu 40 PS an der Zapfwelle.



TS189 —UN—17JAN89



TS191 —UN—02DEC88



TS224 —UN—17JAN89



TS1663 —UN—10OCT87

DX,SERVLIT -29-21APR16-1/1

Mit dem John Deere Kundendienst schaffen Sie Ihre Arbeit

John Deere ist für Sie da

KUNDENZUFRIEDENHEIT ist bei John Deere oberstes Gebot.

Unsere Händler streben danach, Ihnen Ersatzteile und Kundendienstleistungen schnell und effizient zur Verfügung stellen zu können:

- Wartungs- und Reparaturteile zur Aufrechterhaltung Ihrer Gerätefunktionen.
- Geschulte Kundendiensttechniker sowie die erforderlichen Diagnose- und Reparaturwerkzeuge zur Wartung Ihrer Geräte.

PROZESS ZUR PROBLEMLÖSUNG BEI DER KUNDENZUFRIEDENHEIT

Ihr John Deere Vertriebspartner hat es sich zur Aufgabe gemacht, Ihre Geräte auf die bestmögliche Art zu unterstützen und sämtliche Probleme zu beseitigen.

1. Halten Sie beim Kontaktieren Ihres Vertriebspartners folgende Informationen bereit:

- Maschinenmodell und Produktidentifikationsnummer
- Kaufdatum
- Art des Problems



2. Besprechen Sie das Problem mit dem Kundendienstleiter des Vertriebspartners.

3. Wenn das Problem nicht lösbar ist, erläutern Sie das Problem dem Leiter der Niederlassung und bitten Sie um Hilfe.

4. Wenn Sie ein fortwährendes Problem haben, das die Niederlassung nicht lösen kann, bitten Sie Ihren Vertriebspartner, John Deere für weiterführende Hilfe zu kontaktieren. Oder kontaktieren Sie das Ag Customer Assistance Center (in den USA) unter 1-866-99DEERE (866-993-3373) oder schicken Sie eine E-Mail an www.deere.com/en_US/ag/contactus/.

DX,IBC,2 -29-01MAR06-1/1

TS201 —UN—15APR13

