

Anbau- und Bedienungsanleitung

Neigungsmodul GPS TILT-Module



Stand: V3.20120515



30302495-02

Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für künftige
Verwendung auf.

Impressum

Dokument

Anbau- und Bedienungsanleitung
Produkt: Neigungsm modul GPS TILT-Module
Dokumentnummer: 30302495-02
Originalsprache: Deutsch

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Deutschland
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-Mail: info@mueller-elektronik.de
Internetseite: <http://www.mueller-elektronik.de>

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



Lesen Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal bedienen.

- GPS TILT-Module ist nicht wasserdicht. Montieren Sie es in der Kabine des Traktors an einer vor Wasser geschützten Stelle.
- GPS TILT-Module enthält sehr sensible Sensoren. Schützen Sie es vor Stößen.

1.2 Passendes Zubehör

Der Neigungssensor GPS TILT-Module kann mit folgenden Geräten benutzt werden:

- GPS-Antenne A100 von Müller-Elektronik
- Terminals von Müller-Elektronik
- Originalkabel von Müller-Elektronik.

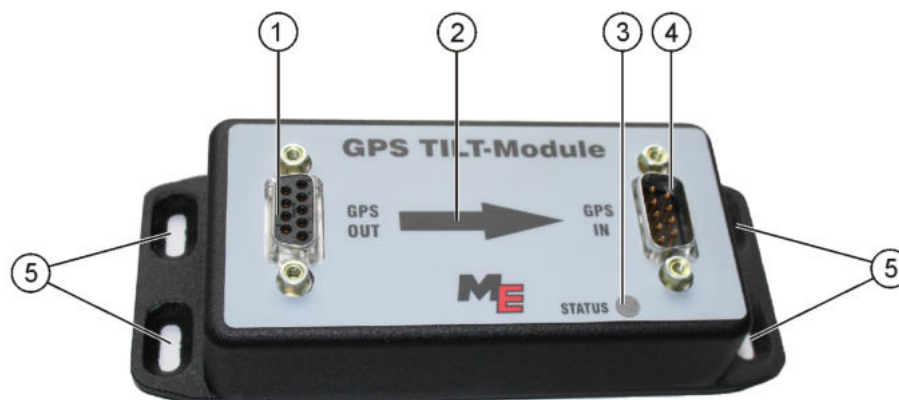
1.3 Gerät entsorgen



Bitte entsorgen Sie dieses Produkt nach seiner Verwendung entsprechend den geltenden EU-Entsorgungsrichtlinien als Elektronikschrott.

2 Produktbeschreibung

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht des Neigungssensors GPS TILT-Module.



GPS TILT-MODULE - Produktübersicht

①	GPS Ausgang Kabel zum Terminal	④	GPS Eingang Kabel von der GPS-Antenne
②	Richtungspfeil Zeigt nach vorne in Fahrtrichtung	⑤	Öffnungen für Schrauben Zur Befestigung des GPS TILT-Module
③	Status LED		

2.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

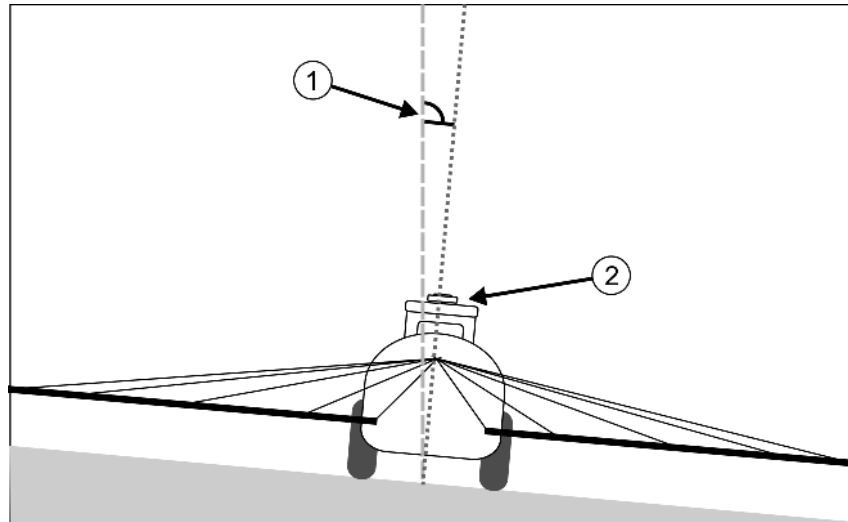
- 1x GPS TILT-Module
- 1x Verlängerungskabel RS 232
- 4x Schraube
- 1x Anbau- und Bedienungsanleitung

2.2 Wie funktioniert der Neigungssensor „GPS TILT-Module“?

Problemstellung

GPS-Antennen sammeln und versenden Informationen zur Position der Maschine. Die aktuelle Position hängt dabei von der Montagestelle der GPS- Antenne ab.

In den landwirtschaftlichen Maschinen ist die GPS-Antenne oft am höchsten Punkt der Maschine montiert. Deshalb spielen Neigungen des Bodens eine große Rolle bei der Berechnung der aktuellen Position der Maschine.



Abweichung der angezeigten Position, bei einer Neigung.

①	Aktuelle Abweichung	②	GPS-Antenne
---	---------------------	---	-------------

Wenn sich die Maschine auf einem waagerechten Boden befindet, zeigt die GPS-Antenne die Position der Maschine korrekt an.

Wenn sich die Maschine auf einem unebenen Boden befindet, weicht die angezeigte Position um einige Grad von der tatsächlichen Position ab. Je höher sich die GPS-Antenne befindet, desto größer ist die Abweichung.

Die folgende Tabelle zeigt an einigen Beispielen, wie hoch die potentielle Abweichung bei einem Neigungswinkel von 5° sein kann:

Entfernung des GPS-Empfängers von dem Boden	Potentielle Abweichung
150 cm	13 cm
240 cm	21 cm
300 cm	26 cm

Problemlösung

Der Neigungssensor GPS TILT-Module gleicht alle aus der Höhe der GPS-Antenne und aus der Neigung der Maschine resultierenden Abweichungen aus.

Funktionsweise

1. Der Neigungssensor empfängt von der GPS-Antenne Signale, die für die Ermittlung der Position relevant sind.
2. Der Neigungssensor misst die Fahrzeugneigung.
3. Der Neigungssensor korrigiert die Signale unter Berücksichtigung der Fahrzeugneigung.
4. Der Neigungssensor übermittelt die korrigierten Signale an das Müller-Elektronik Terminal.

3 Montage und Installation

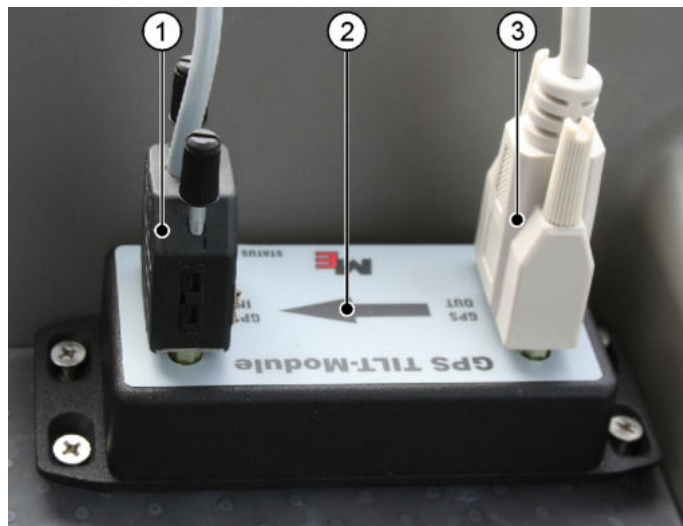
Dieses Kapitel enthält genaue Anleitungen für die Montage des Neigungssensors.

3.1 GPS TILT-Module in der Traktorkabine montieren

Bei der Montage des GPS TILT-Module müssen Sie Folgendes beachten:

- GPS TILT-Module muss auf einem flachen Untergrund montiert werden.
- GPS TILT-Module muss an einer Stelle montiert werden, wo er nicht gestoßen oder bewegt wird.
- Wenn die GPS-Antenne auf einer gefederten Kabine montiert ist, dann muss der Neigungssensor GPS TILT-Module auch in dieser Kabine montiert werden.
- Die Anschlüsse müssen nach oben zeigen.
- GPS TILT-Module muss parallel zum Boden liegen.
- Der Pfeil muss nach vorne in Fahrtrichtung zeigen.

Beispiel



GPS TILT-Module in der Traktorkabine

①	Kabel von der GPS-Antenne	③	Kabel zum Terminal
②	Richtungspfeil		

Vorgehensweise

1. Passende Stelle für die Montage finden.
2. **VORSICHT!** Bevor Sie ein Loch bohren, vergewissern Sie sich, dass Sie dabei keine versteckten Ölleitungen oder unter Spannung stehende Leitungen beschädigen.
3. Löcher für die Schrauben an den markierten Stellen bohren.
4. GPS TILT-Module in einer korrekten Position montieren.
5. GPS TILT-Module mit den Schrauben befestigen.

3.2 Kabel anschließen

	⚠ VORSICHT
	<p>Falsch verlegte Kabel Stolpergefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Verlegen Sie die Kabel an Stellen, an denen niemand über die Kabel stolpern kann!

**VORSICHT****Gerätebeschädigung durch Kurzschluss**

Pin 4 des Anschlusses C steht unter Spannung. Die Spannung ist abhängig von der Betriebsspannung des Terminals.

- Schalten Sie das Terminal aus, bevor Sie etwas an Anschluss C anschließen.

HINWEIS**Kabel mit unpassender Pinbelegung**

Beschädigungsrisiko

- Benutzen Sie nur Originalzubehör von Müller Elektronik

Vorgehensweise

- Die Anschlüsse müssen nach oben gerichtet sein.
 - Das Terminal muss ausgeschaltet sein.
1. Das mitgelieferte Kabel an Anschluss C des Terminals anschließen.
 2. Das andere Ende des mitgelieferten Kabels an Anschluss GPS OUT des GPS TILT-Module anschließen.
 3. Antennenkabel an Anschluss GPS IN des GPS TILT-Module anschließen.
⇒ Beim Einschalten des Terminals leuchtet die rote Status LED auf dem GPS TILT-Module.

3.3 GPS TILT-Module konfigurieren

Damit das Neigungsmodul GPS TILT-Module korrekt funktionieren kann, müssen Sie es konfigurieren.

Die Art Konfiguration hängt davon ab, an welches Terminal das Modul angeschlossen wird. Lesen Sie in der Bedienungsanleitung des Terminals nach, wie Sie das Neigungsmodul konfigurieren.

Im Inhaltsverzeichnis finden Sie das Kapitel: „Neigungsmodul „GPS TILT-Module“ konfigurieren“

4 Signale der Status-LED richtig deuten

Die Status-LED Anzeige informiert Sie über den Status des Gerätes, indem es nach einem festgelegten Muster blinkt.

Jede Statusmeldung besteht aus einer Menge von Leuchtsignalen, denen eine längere Pause folgt.

Wenn die Status-LED leuchtet, dann ist ein Fehler aufgetreten.

Die folgende Tabelle enthält die Bedeutung der Statusmeldungen.

Wie häufig blinkt die Status LED?	Was bedeutet das?	Hat die Neigungskorrektur funktioniert?	Was Sie machen müssen, um einen Fehler zu beheben
0	Normalzustand	JA	Kein Fehler.
1	Geschwindigkeit ist zu niedrig	Nein	Geschwindigkeit erhöhen. Die Geschwindigkeit muss höher als 3,5 km/h sein.
2	Kein GPS / GGA Signal empfangen	Nein	Überprüfen, ob die GPS-Antenne gültige GGA-Signale sendet. Sicherstellen, dass ein serielles Kabel am GPS-Eingang angeschlossen ist. Überprüfen, ob die Baudrate der GPS-Antenne zwischen 9600 und 57600 eingestellt ist.
3	Kein GPS / VTG Signal empfangen	Nein	Überprüfen, ob die GPS-Antenne VTG-Signale sendet. Sicherstellen, dass ein serielles Kabel angeschlossen ist. Überprüfen, ob die Baudrate des GPS-Empfängers zwischen 9600 und 57600 eingestellt ist.

Wie häufig blinkt die Status LED?	Was bedeutet das?	Hat die Neigungskorrektur funktioniert?	Was Sie machen müssen, um einen Fehler zu beheben
4	EEPROM ist ausgefallen.	Nein	Gerät mehrmals ein und ausschalten.
5	Zulässiger Bereich überschritten	Nein	Gerät mehrmals ein und ausschalten. Nullstellung der Neigung kalibrieren.
6	Bypass	Nein	Gerät mehrmals ein und ausschalten.