



DIGITALES COCKPIT · GPS-RUNDENZEITNEHMER · DATENERFASSUNG

DaVinci-II

X-SERIES

Einbau- und Bedienungsanleitung

MAAT

software

Die Software MAAT für die Datenanalyse kann
von der Seite Technischer Support unserer Website heruntergeladen werden

[**www.starlane.com**](https://www.starlane.com)

<https://www.starlane.com/downloads.htm>

INHALT

Einbau- und Bedienungsanleitung

01	Einführung.....	1
02	Einbau des DaVinci-II.....	1
03	Position und Ausrichtung.....	2
04	Anschluss des fahrzeugspezifischen Plug Kits.....	3
05	Anschluss des Universalkabelbaums.....	3
06	Anschluss des TPS-Kabels (Drosselklappensensor).....	6
07	Hauptbildschirm.....	6
08	Mehrseitiges Menü.....	6
09	Erfassung des GPS-Signals.....	6
10	Konfiguration.....	7
11	Programmierung der Gänge.....	8
12	Setzen der Messpunkte bei Starlane-Geräten.....	10
13	Streckenverwaltung.....	12
14	Betriebsstundenzähler.....	14
15	Speicherverwaltung.....	14
16	Verbindung mit dem Computer.....	15
17	Firmware-Update des DaVinci-II.....	16
18	Gerätename.....	16
19	Laden von Strecken.....	16
20	Export von Strecken.....	16
21	Funktionen Offene Strecke und Performance Test.....	17
22	TPS-Kalibrierung, WID-Module und erweiterte Funktionen DaVinci-II R.....	20
23	Kalibrierung der Anlogsensoren.....	22
24	Reinigung der Oberflächen.....	24
25	Hinweise — Wichtig für Fahrer von Zweitaktfahrzeugen.....	24
26	Garantie.....	24

01 EINFÜHRUNG

Funktionen

DaVinci-II erfüllt die folgenden Grundfunktionen:

- › Cockpit mit digitalen und analogen Anzeigen.
- › GPS-Rundenzeitnehmer mit Erfassung der Fahrlinien.
- › Vollständiges Datenerfassungssystem in der Ausführung DaVinci-II R.
- › Beide Ausführungen, S und R, können mit optionalen WID-Funkmodulen erweitert werden.



Frontblende des DaVinci-II X-Series

Frontblende

Die Frontblende des DaVinci-II umfasst:

- › Drehzahlbalken
- › Schaltblitz (Shift Light)
- › Einstellbare Alarm-LEDs
- › Best-Lap-LED
- › Farb-TFT-Display
- › Tasten
- › Umgebungslichtsensor zur automatischen Helligkeitsregelung

Die „Best Lap“-LED ist äußerst nützlich: Sie gibt sofort Rückmeldung über die Verbesserung der Rundenzeit, ohne den Fahrer zum Ablesen des Displays vom Fahren abzulenken.

- › Die „Best Lap“-LED leuchtet dauerhaft, wenn die Zeit gegenüber der vorherigen Runde verbessert wurde.
- › Die „Best Lap“-LED blinkt, wenn die soeben beendete Runde die beste der laufenden Session ist.

Die „Best Lap“-LED arbeitet auch beim Überfahren der Zwischenzeitpunkte, sofern diese gesetzt wurden.

02 EINBAU DES DAVINCI-II

Montage

Der DaVinci-II wird mit den mitgelieferten Silentblöcken am originalen Instrumententräger des Motorrads montiert. Wenn Sie das spezifische Plug Kit erworben haben, befolgen Sie die beiliegende Anleitung.

WICHTIG — VOR DEM EINBAU AUFMERKSAM LESEN

Wie jedes elektronische oder auch nur elektrische Gerät (Cockpits, Relais oder Sicherungen) wird dieses Gerät stets auf Gummi montiert, um die unvermeidlichen Schäden durch Vibrationen zu verhindern; diese Vorsichtsmaßnahme ist beim Einbau sorgfältig zu beachten.

WICHTIG

Um den DaVinci-II vor Vibrationen zu schützen, befestigen Sie ihn niemals starr am Fahrzeug und stellen Sie sicher, dass kein Teil des Geräts starre Fahrzeugkomponenten berührt.

Durch falsche Montage verursachte Vibrationsschäden äußern sich zunächst in Fehlfunktionen des Displays und können zu Unterbrechungen der Leiterbahnen auf der Platine führen, was Störungen unterschiedlicher Art und oft irreparable Defekte zur Folge hat.

HINWEIS – GARANTIE

Wir weisen darauf hin, dass durch unsachgemäßen Einbau verursachte Schäden nicht von der Garantie gedeckt sind, da sie nicht auf einen Fabrikationsfehler des Geräts zurückzuführen sind.

03 POSITION UND AUSRICHTUNG

Die GPS-Antenne des DaVinci-II befindet sich im oberen mittleren Bereich des Geräts.

Für eine möglichst schnelle Satellitenerfassung und die beste Aufzeichnung von Fahrlinien und Rundenzeiten wird eine senkrechte oder leicht geneigte Montage empfohlen. Eine waagerechte Position erlaubt den Betrieb ebenfalls, jedoch mit nicht optimalen Empfangsbedingungen.

SEHR WICHTIG

Stellen Sie sicher, dass sich im Empfangskegel der Antenne keine großflächigen leitenden Metall- oder Karbonteile befinden.



Rückansicht des DaVinci-II mit Hauptstecker

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Verkleidung und Cockpitscheibe abnehmen.
2. Sicherstellen, dass der Zündschlüssel nicht steckt.
3. Originalcockpit ausbauen und den Stecker vom Kabelbaum trennen.

4. Am originalen Instrumententräger die 4-mm-Bohrungen für die drei mitgelieferten Silentblöcke mit M4-Gewinde anbringen; dabei die Positionen der Bohrungen am mitgelieferten Halter als Vorlage verwenden.
5. Die drei Silentblöcke an den festgelegten Positionen am Halter montieren.
6. Den DaVinci-II mit den vier Gummieinsätzen und den vorgesehenen M3-Schrauben am Halter befestigen. **Achtung! Entfernen Sie niemals die Silentblöcke zwischen Cockpit und Instrumententräger.**
7. Die Anschlusshinweise dieser Anleitung befolgen.
8. Nach Abschluss aller Anschlüsse den Zündschlüssel einstecken und auf ON drehen.

Der DaVinci-II schaltet sich ein.

ACHTUNG

Die Stecker auf der Rückseite des DaVinci-II können denen mancher Serienmotorräder entsprechen; der Kabelbaum des Motorrads darf jedoch keinesfalls direkt an den Hauptstecker angeschlossen werden: Die internen Kontakte sind unterschiedlich und ein solcher Anschluss würde den DaVinci-II und die Fahrzeugelektronik irreparabel beschädigen.

04 ANSCHLUSS DES FAHRZEUGSPEZIFISCHEN PLUG KITS

Wenn Sie den DaVinci-II zusammen mit einem der optionalen, für die verschiedenen Motorradmodelle vorgesehenen Plug Kits erworben haben, genügt es, das Plug Kit direkt an den Originalstecker des Kabelbaums anzuschließen.

Der DaVinci-II erkennt das angeschlossene Plug-Kit-Modell automatisch und stellt die wichtigsten Betriebsparameter für dieses Modell selbsttätig ein.

Das Motorradmodell kann jederzeit auch manuell aus den vordefinierten Modellen ausgewählt werden:

MENU OPTIONEN » FAHRZEUGMODELL

HINWEIS

Bei Anschluss über ein spezifisches Plug Kit entfallen die im folgenden Abschnitt beschriebenen Arbeiten zum Universalkabelbaum.

05 ANSCHLUSS DES UNIVERSALKABELBAUMS

Wenn Sie kein fahrzeugspezifisches Plug Kit verwenden und den Einbau mit dem Universalkabelbaum des DaVinci-II vornehmen, befolgen Sie die nachstehenden Anschlusshinweise.

Anschluss der Stromversorgung des DaVinci-II

Schließen Sie das rote Versorgungskabel an eine geschaltete +12V-Leitung und das schwarze Massekabel an den Rahmen oder einen beliebigen Massepunkt an, zum Beispiel an den Minuspol der Batterie.

Anschluss des Drehzahlkabels

Der DaVinci-II verfügt über zwei getrennte Eingänge für die Drehzahlerfassung: das VIOLETTE Kabel für Niederspannungssignale (Rechtecksignal 0-5V oder 0-12V) und das ORANGE Kabel für Hochspannungseingänge (0-150V). Beide Kabel dürfen niemals gleichzeitig angeschlossen werden.

A. Niederspannungsanschluss: das VIOLETTE Kabel an das RPM-Signalkabel (Tacho) anschließen, das vom Steuergerät zum Stecker des Originalcockpits führt. Wird dieses Kabel angeschlossen, darf das ORANGE Kabel nicht angeschlossen werden.

B. Hochspannungsanschluss: das ORANGE Kabel an die Ansteuerleitung einer der induktiven Zündspulen anschließen. Wird dieses Kabel angeschlossen, darf das VIOLETTE Kabel nicht angeschlossen werden.

ACHTUNG

Schließen Sie das VIOLETTE Kabel keinesfalls an die Zündspulenkabel oder an andere Leitungen mit höheren als den angegebenen Spannungen an: Der Drehzahleingang würde dadurch beschädigt.

■ Anschluss der Kontrollleuchten-Signale

Der DaVinci-II verwaltet die Kontrollleuchten für Leerlauf, Öldruck, Kraftstoffreserve, Fernlicht, Blinker und MIL. Das Einschaltsignal der Kontrollleuchten lässt sich nicht standardisieren, da jeder Hersteller je nach Modell eine andere Ansteuerung verwendet. Die Funktion der Kontrollleuchten ist daher bei der Universalausführung des DaVinci-II nicht garantiert, auch wenn die leistungsfähige Software für die meisten aktuellen Motorräder umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten bietet.

Jede Kontrollleuchte kann an die entsprechende Leitung des zum Originalcockpit führenden Kabelbaums angeschlossen werden oder direkt an die Versorgungsleitung bzw. an den Referenzsensor, gemäß folgendem Schema:

Kontrollleuchte / Signal	Kabelfarbe		Anschluss Hinweise
Leerlauf	Blau		Leerlaufschalter oder Originalkabelbaum
Öldruck	Weiß		Ölsensor oder Originalkabelbaum
Kraftstoffreserve	Grau-Rot		Reservesensor oder Originalkabelbaum
Fernlicht	Grau		Stromversorgung des Fernlichts
Blinker rechts	Violett-Gelb		Blinkerversorgung oder Originalkabelbaum
Blinker links	Grün-Gelb		Blinkerversorgung oder Originalkabelbaum
MIL (FI)	Hellblau		Originalkabelbaum

■ Anschluss des Geschwindigkeitskabels (Ganganzeige und Wegstrecke) oder Montage des Speed Kits

Schließen Sie das GRÜNE Kabel an die Geschwindigkeitsleitung an, die vom Geschwindigkeitssensor (üblicherweise an einem der Räder oder am Getriebeausgang) zum Stecker des Originalcockpits führt.

Verfügt das Motorrad über keinen Geschwindigkeitssensor und wird der Wert über eine mechanische Welle an den Tacho übertragen, können Sie das optionale Speed Kit (Code CSKNP) montieren, das die Bremsscheibenschrauben beim Vorbeilaufen am Sensor erfasst. Anhand der eingegebenen Impulszahl und des Radumfangs berechnet der DaVinci-II Geschwindigkeit und zurückgelegte Strecke.

Für eine korrekte Ganganzeige muss der Sensor die Geschwindigkeit des HINTERRADS erfassen.

Führen Sie den Einbau wie folgt durch:

1. Den Sensor in die Bohrung des Halters einsetzen und so ausrichten, dass die Bremsscheibenschrauben in etwa 1 mm Abstand am Sensorkopf vorbeilaufen. In den meisten Fällen kann der Halter des hinteren Bremssattels gebohrt und der Sensor direkt befestigt werden, ohne den mitgelieferten Halter zu verwenden.*

2. Die Sensormuttern anziehen, um ihn am Halter zu befestigen. **Achtung! Die Muttern nicht zu fest anziehen: Der Sensor könnte verformt und irreparabel beschädigt werden.**
3. Das Kabel mit Kabelbindern so sichern, dass es im Betrieb niemals unter Spannung steht.
4. Den Sensor wie folgt anschließen: BRAUN = +12V geschaltet; BLAU = Masse; SCHWARZ = Geschwindigkeitseingang des Geräts.
5. Den Zündschlüssel auf Zündung drehen.
6. Die Funktion des Sensors prüfen: Die gelbe LED neben dem Kabelaustritt muss bei jedem Vorbeilaufen einer Schraube aufleuchten. Ist dies nicht der Fall, den Sensor etwas näher an den Schraubenkopf heranführen (empfohlener Abstand: 1 mm). Die Schrauben müssen aus ferromagnetischem Material bestehen, jedoch nicht aus brüniertem Stahl; bei Innensechskantschrauben den Sensor leicht außermittig positionieren, um Doppelauslösungen durch die Bohrung im Schraubenkopf zu vermeiden (siehe Abbildung).



Sensorausrichtung: links falsch, rechts richtig

HINWEIS

*Verfügt das Motorrad über keine geeigneten Befestigungspunkte, ist ein passender Halter anzufertigen (zum Beispiel der Universalhalter mit dem Code SMB); anschließend ab Punkt 3 fortfahren.

Anschluss des Kühlmitteltemperatur-Kabels

Die Kühlmitteltemperatur kann auf zwei Arten erfasst werden:

- › A – Abgriff der Temperatur am Sensor des Original-Steuergeräts.
- › B – Abgriff der Temperatur an einem Fahrzeugsensor, der nicht mit dem Original-Steuergerät verbunden ist (zum Beispiel bei älteren Honda-, Kawasaki- und Ducati-Modellen), oder am optionalen Starlane-Sensor für Schläuche mit 19 mm und 26 mm Durchmesser.

Einbau in Variante „A“

Suchen Sie am Motorrad den Kühlmitteltemperatursensor; er ist in der Regel mit zwei Leitungen verbunden, von denen eine direkt an Masse und die andere an das Steuergerät führt. Schließen Sie das weiße Kabel an letztere an, nachdem Sie den Stecker des H2O-Kabels des DaVinci-II abgeschnitten haben. Der Anschluss muss parallel erfolgen: Unterbrechen Sie nicht die Verbindung zwischen Sensor und Steuergerät. Isolieren Sie das frei bleibende schwarze Kabel des DaVinci-II-Kabelbaums mit geeignetem Klebeband.

Einbau in Variante „B“

Der optionale Sensor (Code CH2OM10D) ist mit dem optionalen Adapter (MAN19 oder MAN26) am Gummischlauch des Warmwasservorlaufs zum Kühler zu montieren. Schließen Sie den Sensor an den dafür vorgesehenen 2-poligen Stecker des DaVinci-II-Kabelbaums an. Beim Anschluss an einen Fahrzeugsensor, der nicht vom Original-Steuergerät versorgt wird, können Sie den 2-poligen Stecker abschneiden und das BRAUNE Kabel an den Signalpin sowie das SCHWARZE Kabel an den Massepin des Sensors anschließen.

06 ANSCHLUSS DES TPS-KABELS (DROSSELKLAPPENSSENSOR)

Schließen Sie das GELBE Kabel an die TPS-Signalleitung an, die vom Drosselklappensensor zum Steuergerät führt.

07 HAUPTBILDSCHIRM

Der DaVinci-II stellt dem Fahrer vier Hauptbildschirme zur Verfügung: zwei mit digitaler und zwei mit analoger Darstellung samt Zeiger-Drehzahlmesser. Für jede der beiden Darstellungen stehen zur Verfügung:

- › der Street-Bildschirm mit Geschwindigkeit, Tageskilometerzähler (Trip) und Gesamtkilometerzähler (Odo);
- › der Chrono-Bildschirm mit den Zeitmessfunktionen.

Zwischen den Bildschirmen wird mit den Tasten  und  gewechselt.

Der DaVinci-II speichert Sessions und erfasste Daten nur, solange einer der Streckenbildschirme, also die Bildschirme mit Zeitmessung, gewählt ist.

HINWEIS

Vergisst der Fahrer auf der Strecke, den Bildschirm zu wechseln, wechselt der DaVinci-II bei der Überfahrt der Ziellinie automatisch in den Chrono-Modus, sofern er sich auf einer Strecke befindet, deren Ziellinie er aus der internen Bibliothek erkannt hat oder für die die Ziellinie zuvor gesetzt wurde.

Anpassung der Bildschirme

Das Layout der Bildschirme und die darin dargestellten Werte lassen sich mit der Software MAAT anpassen.

Mechaniker-Bildschirm

Wird die Taste  3 Sekunden lang gedrückt gehalten, öffnet sich der Mechaniker-Bildschirm, der die Werte der verschiedenen Sensoren in Echtzeit anzeigt. Mit  kehrt man zum normalen Bildschirm zurück; die Rückkehr erfolgt ohnehin automatisch, sobald das Fahrzeug 30 km/h erreicht.

08 MEHRSEITIGES MENÜ

Neben dem Hauptbildschirm gelangen Sie mit  zu den Schnelfunktionen und zum mehrseitigen Menü, in dem die Betriebsparameter eingestellt und die erfassten Werte angezeigt werden.

Mit den Tasten  und  wechseln Sie zwischen den Menüzeilen, mit  öffnen Sie die jeweilige Seite und mit  kehren Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

09 ERFASSUNG DES GPS-SIGNALS

Beim ersten Einschalten nach längerer Standzeit oder in großer Entfernung vom letzten Einsatzort kann das System einige Minuten benötigen, um die Satelliten zu finden und die eigene Position zu berechnen; diese Phase wird als „Kaltstart“ bezeichnet.

Beim nächsten Einsatz am selben Ort findet das System die Satelliten schnell, sodass Sie innerhalb weniger Sekunden auf die Strecke fahren können.

Für eine schnelle und korrekte Erfassung stellen Sie das Fahrzeug vor dem Einsatz im Freien ab, wo das Gerät einen großen Teil des Himmels „sehen“ kann.

10 KONFIGURATION

Sprachauswahl

Das Menü des DaVinci-II ist in fünf Sprachen verfügbar (Englisch, Italienisch, Deutsch, Französisch und Spanisch). Zur Auswahl der gewünschten Sprache:

MENU OPTIONEN » LANGUAGE

Anpassung der GPS-Uhr an die lokale Zeitzone

Der DaVinci-II empfängt die Greenwich-Zeit von den GPS-Satelliten; daher muss die Abweichung zwischen Ortszeit und Greenwich-Zeit eingestellt werden.

MENU GPS » ORTSZEIT EINSTELLEN

Einstellung der Anzeigedauer am Rundenende

Sie können einstellen, wie lange die soeben beendete Runden- oder Zwischenzeit im Display stehen bleibt (Freeze Time).

MENU OPTIONEN » FREEZE-ZEIT

Auswahl der Maßeinheiten

Längen- und Temperatureinheiten werden getrennt und unabhängig voneinander eingestellt und lassen sich damit frei nach den eigenen Arbeitsgewohnheiten kombinieren.

So wählen Sie die Einheit für Distanz und Geschwindigkeit zwischen Metrisch (km, km/h) und Imperial (Meilen, mph):

MENU OPTIONEN » LÄNGENEINHEIT

So wählen Sie die Temperatureinheit zwischen Celsius (°C) und Fahrenheit (°F):

MENU OPTIONEN » TEMPERATUREINHEIT

Einstellung der Drehzahlerfassung

Im DaVinci-II muss die Anzahl der Impulse pro Kurbelwellenumdrehung eingestellt werden.

- › Wird das Signal induktiv an der Zündspule von Zweitaktmotoren oder von Viertaktmotoren mit verlorenem Funken abgegriffen, die Impulszahl auf 1 einstellen.
- › Wird das Signal induktiv an der Zündspule von Viertaktmotoren mit phasenrichtiger Zündung abgegriffen, die Impulszahl auf 0,5 einstellen.
- › Wird das Signal direkt an der digitalen Signalleitung zum Originalcockpit abgegriffen, den Wert entsprechend der Systemfrequenz einstellen; bei japanischen Motorrädern ist meist 2 der richtige Wert.

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » IMPULSE RPM MOTOR

Einstellung des Schaltblitzes

Sie können sowohl die Farbe als auch die Drehzahl einstellen, bei der die LEDs A1 und A2 des Schaltblitzes aufleuchten. Zur Einstellung der Einschaltswelle:

MENU ALARME » SHIFT LIGHT » RPM-SCHWELLE

Zur Einstellung der Farbe:

MENU ALARME » SHIFT LIGHT » LED-FARBE

Einstellung des LED-Balkens

Sie können die Drehzahl einstellen, ab der der LED-Balken aufleuchtet; das System füllt den Balken automatisch bis zu der für den Schaltblitz eingestellten Drehzahl. Zur Einstellung der Startdrehzahl:

MENU ALARME » START LED-BALKEN RPM

Einstellung des Drehzahlbalkens im Display

Sie können die Höchstdrehzahl des im Display dargestellten Drehzahlbalkens einstellen; das System füllt den Balken automatisch bis zur eingestellten Drehzahl. Zur Einstellung der Höchstdrehzahl:

MENU ALARME » GRAFISCHE RPM-SKALA

11 PROGRAMMIERUNG DER GÄNGE

Der DaVinci-II kann den eingelegten Gang anzeigen, indem er laufend das Verhältnis zwischen Motordrehzahl und Raddrehzahl berechnet. Vor dem Beginn:

- › Stellen Sie sicher, dass das Drehzahlkabel angeschlossen ist.
- › Stellen Sie sicher, dass das Geschwindigkeitskabel an das Geschwindigkeitssignal des Fahrzeugs angeschlossen ist, das vom Geschwindigkeitssensor zum Stecker des Originalcockpits oder zum Motorsteuergerät führt (dieser Sensor sitzt üblicherweise an einem der Räder oder am Getriebeausgang).

Verfügt das Fahrzeug über keinen Geschwindigkeitssensor und wird der Wert über eine mechanische Welle an den Tacho übertragen, kann einer der optionalen Geschwindigkeitssensoren aus dem Katalog montiert werden.

Damit der DaVinci-II die Gänge erkennt, müssen die Anzahl der Gänge eingestellt und das System programmiert werden — mit dem Motorrad auf einem Ständer, der das Hinterrad angehoben hält (wenn der Sensor die Hinterraddrehzahl erfasst), oder während der Fahrt auf der Straße (wenn der Sensor die Vorderraddrehzahl erfasst).

Einstellung der Gangzahl

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » ANZAHL GÄNGE

Einlernen der Übersetzungen

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » GÄNGE LERNEN

Motor starten, den ersten Gang einlegen, auf eine konstante Drehzahl von etwa 4000 U/min beschleunigen und ENTER drücken, um die Übersetzung des 1. Gangs zu speichern. Nach dem Einlernen des 1. Gangs fordert das Display zum Einlegen des 2. Gangs auf: den 2. Gang einlegen und bei etwa 4000 U/min ÜBERNEHMEN drücken. Auf dieselbe Weise bis zum Speichern des letzten Gangs fortfahren.

Zur Kontrolle der korrekten Signalerfassung werden im unteren Displaybereich die Momentanwerte von Drehzahl, Radfrequenz in Hz und deren Verhältnis angezeigt.

HINWEIS

Da beim Einlernen auf dem Ständer ein möglichst stabiles Verhältnis erforderlich ist, empfiehlt es sich, während des Speicherns die Hinterradbremse leicht zu betätigen, um Schwingungen des Antriebsstrangs zu minimieren.

ACHTUNG

Beachten Sie, dass der DaVinci-II laufend das Verhältnis zwischen MOTORDREHZAHL und GESCHWINDIGKEIT berechnet: Jede Betätigung der Kupplung verändert dieses Verhältnis und kann kurzzeitig einen falschen Gang im Display anzeigen.

Einstellung der Geschwindigkeitserfassung

Um die korrekte Geschwindigkeit anzuzeigen, benötigt der DaVinci-II zwei wesentliche Angaben:

1. **Den Radumfang** des Rades, an dem die Geschwindigkeit gemessen wird; einzustellen unter:

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » RADUMFANG mm

TIPP

Legen Sie einen Faden mittig um die Lauffläche des Reifens und messen Sie seine Länge in Millimetern: So erhalten Sie den exakten maximalen Radumfang.

2. **Die Anzahl der Impulse** pro Radumdrehung (zum Beispiel die vom Geschwindigkeitssensor erfassten Bremsscheibenschrauben oder die Getriebezähne bei Motorrädern mit im Getriebe integriertem Sensor). Nach Einstellung des korrekten Radumfangs können Sie die richtige Impulszahl ermitteln, indem Sie verschiedene Werte ausprobieren und die vom DaVinci-II angezeigte Geschwindigkeit bei einer bestimmten Drehzahl mit der des Originaltachos vergleichen.

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » RADIMPULSE

Die Impulszahl pro Radumdrehung kann auch automatisch über die Funktion IMPULSE LERNEN erfasst werden. Nach dem Aufrufen dieser Funktion genügt es, das Rad von Hand einmal vollständig zu drehen und den Wert mit der Taste  zu bestätigen.

WICHTIG

Markieren Sie einen Bezugspunkt am Rad, um genau eine volle Umdrehung ohne Überschreiten von 360° auszuführen. Werden mehr als 360° gedreht, ist das Einlernen von vorn zu wiederholen, da der Wert unabhängig von der Drehrichtung erhöht wird.

Einstellung des Kilometerzählers

Der aktuelle Kilometerstand des Fahrzeugs kann im Gesamtkilometerzähler eingestellt werden:

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » GESAMT-KM EINSTELLEN

Der Tageskilometerzähler lässt sich vom Hauptbildschirm aus schnell mit der Taste  zurücksetzen.

Einstellung der Kontrollleuchten

Zur Einstellung der Kontrollleuchten:

MENU ALARME

LEERLAUF

1. Wie in den Bildschirmhinweisen beschrieben, den Leerlauf einlegen, auf die Zeile „LEUCHTE EIN“ gehen und  drücken, um die Einschaltschwelle der Kontrollleuchte festzulegen.
2. Einen Gang einlegen, auf die Zeile „LEUCHTE AUS“ gehen und  drücken, um die Ausschaltschwelle festzulegen.

ÖL

1. Wie in den Bildschirmhinweisen beschrieben, das Motorrad in den Zustand versetzen, in dem die Ölkontrollleuchte leuchtet (bei vielen Motorrädern genügt es, die Zündung bei stehendem Motor einzuschalten), auf die Zeile „LEUCHTE EIN“ gehen und  drücken, um die Einschaltswelle festzulegen. Bei manchen Motorrädern muss so lange Öl abgelassen werden, bis die Originalkontrollleuchte aufleuchtet; anschließend den DaVinci-II anschließen und die Schwelle „LEUCHTE EIN“ festlegen.
2. Öl nachfüllen, falls abgelassen wurde, oder einfach den Motor im Leerlauf starten, auf die Zeile „LEUCHTE AUS“ gehen und  drücken, um die Ausschaltswelle festzulegen.

KRAFTSTOFF

1. So viel Kraftstoff ablassen, dass genau die gewünschte Reservemenge im Tank verbleibt, die Zündung einschalten, 1 Minute warten, bis der zeitgesteuerte Kraftstoffsensor aktiv ist, auf die Zeile „RESERVEFÜLLSTAND“ gehen und  drücken, um die Reserveschwelle festzulegen.
2. Den Tank vollständig befüllen, auf die Zeile „TANK VOLL“ gehen und  drücken, um den Füllstand für „Tank voll“ festzulegen.

FERNLICHT

1. Wie in den Bildschirmhinweisen beschrieben, das Fernlicht einschalten, auf die Zeile „LEUCHTE EIN“ gehen und  drücken, um die Einschaltswelle festzulegen.
2. Das Fernlicht ausschalten, auf die Zeile „LEUCHTE AUS“ gehen und  drücken, um die Ausschaltswelle festzulegen.

BLINKER und MIL-KONTROLLLEUCHTE (FI)

Die einzige Einstellmöglichkeit für die Blinker- und die FI-Kontrollleuchte ist die Signalumkehr. Bleibt die Blinkerkontrollleuchte bei ausgeschalteten Blinkern an, verwenden Sie den Befehl INVERTIEREN, um sie korrekt einzustellen.

Für jeden Alarm können außerdem die durch das beschriebene automatische Verfahren festgelegte Auslöseschwelle manuell geändert, die aktivierte LED und deren Farbe gewählt oder die Funktion deaktiviert werden.

■ Einstellung der Kühlmitteltemperatur-Erfassung

Der Kühlmitteltemperatursensor erzeugt bei sich änderndem Temperaturwert ein nichtlineares Signal, das je nach Sensortyp sehr unterschiedlich ausfallen kann. Im DaVinci-II sind die üblicherweise von den verbreitetsten Motorradmarken verwendeten Temperaturkennlinien hinterlegt:

MENU ALARME » H2O-TABELLE WÄHLEN

Wenn Sie den Starlane-Temperatursensor (Code CH2OM10D) installiert haben, wählen Sie in der Sensorliste das Profil STARLANE.

12 SETZEN DER MESSPUNKTE BEI STARLANE-GERÄTEN

Der DaVinci-II arbeitet mit einem GPS-basierten Rundenzeitnehmer und benötigt daher die exakte Position der Ziellinie und der gewünschten Zwischenzeitpunkte. Sobald diese Positionen erfasst sind, startet die Zeitmessung bei jeder Überfahrt der Ziellinie.

STARLANE-Streckenbibliothek

Der DaVinci-II verfügt über eine interne Bibliothek mit über tausend Strecken samt Zwischenzeitpunkten (Hinweis: Die Zwischenzeitpunkte entsprechen nicht zwingend den offiziellen Punkten der Strecke). Sie wird mit den folgenden Firmware-Updates laufend erweitert.

HINWEIS

Wenn Sie an einer Rennstrecke ankommen und der DaVinci-II das GPS-Signal erfasst, lädt er automatisch die Messpunkte der Strecke, die Ihrer Position entspricht: Sie können ohne jede Einstellung auf die Strecke fahren.

Eigene Messpunkte und Zwischenzeitpunkte können auf vier verschiedene Arten gesetzt werden:

- › A – Durch Aktivieren der automatischen Ziellinien-Erkennung SAFD-2 (Starlane Automatic Finish line Detection).
- › B – Durch Übertragen der in der Streckenliste von MAAT gespeicherten Messpunkte an das Gerät (siehe MAAT-Handbuch).
- › C – Durch Setzen von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten auf der von MAAT dargestellten Streckenkarte nach dem Download der Daten einer Testsession (siehe MAAT-Handbuch).
- › D – Mit dem manuellen Verfahren direkt am Gerät, an der Strecke.

Automatische Positionierung SAFD-2

Bei Starlane-Geräten der neuesten Generation kann die Funktion SAFD-2 (Starlane Automatic Finish line Detection) aktiviert werden, die in der ersten Runde automatisch die Ziellinie auf der Hauptgeraden und in der zweiten Runde die Zwischenzeitpunkte setzt, ohne dass der Fahrer während der Fahrt eingreifen muss.

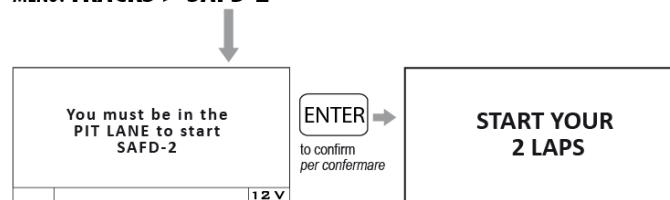
WICHTIG

Die Funktion SAFD-2 darf keinesfalls aktiviert werden, wenn die Strecke bereits aus der internen Bibliothek gewählt wurde: Der Vorgang würde die bereits gesetzte Ziellinie und die Zwischenzeitpunkte überschreiben.

The SAFD-2 function can be activated with the SAFD-2 command in the "TRACKS" menu as explained below, the function must be activated ONLY in the PIT LANE.

La funzione SAFD-2 può essere attivata con il comando SAFD-2 nel menu "CIRCUITI" come spiegato di seguito, l'attivazione deve essere effettuata SOLO quando ci si trova nella CORSA BOX.

MENU: TRACKS > SAFD-2



Get in the track and start your first lap to automatically set the lap triggers*.
Entrare in circuito e iniziare il primo giro per acquisire automaticamente i traguardi.*

* or press **EXIT** to cancel
 * oppure premere **EXIT** per annullare l'operazione

Aktivierung der Funktion SAFD-2

Nach der Ausführung setzt SAFD-2 die neue Ziellinie und die Zwischenzeitpunkte automatisch als aktiv; für die folgenden Sessions muss die Funktion daher nicht wiederholt werden, solange keine andere Strecke als aktive Strecke gewählt wird. Am Ende des Vorgangs erhält die aktive Strecke automatisch einen Namen aus Datum und Uhrzeit der Ausführung (z. B. 1510221430 für den 22. Oktober 2015 um 14:30 Uhr) und kann unter diesem Namen mit dem Befehl Aktive Strecke speichern abgelegt werden.

13 STRECKENVERWALTUNG

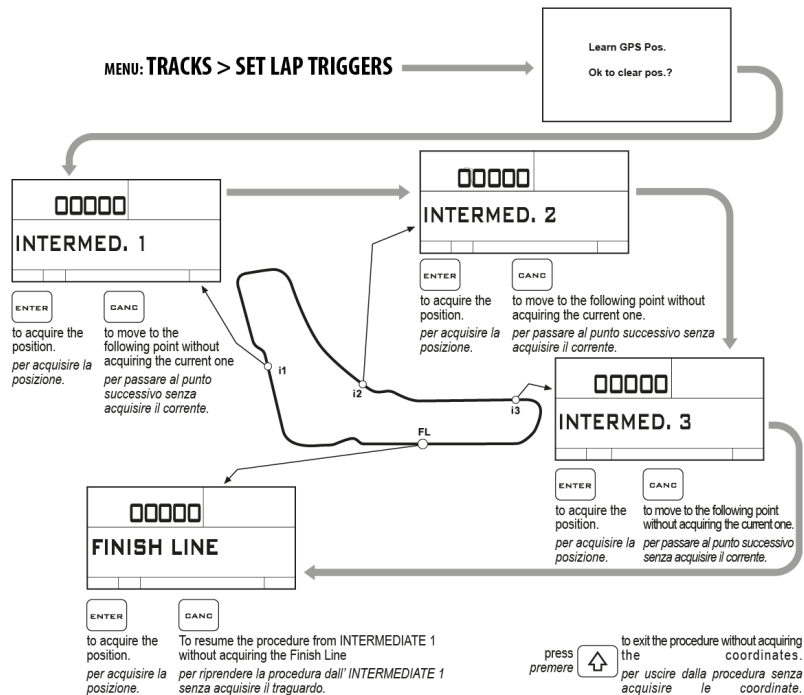
Einlernen von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten

Führen Sie die nachstehenden Schritte aus, bevor Sie auf eine neue Strecke fahren, und setzen Sie die Positionen während der ersten Runde.

WICHTIG

Stellen Sie vor dem Start des Einlernvorgangs sicher, dass das System lange genug eingeschaltet war, um mindestens 3 grüne Balken GPS-Signal erfasst zu haben.

MENU STRECKEN » MESSPUNKTE SETZEN



Einlernen von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten

Am Ende des Vorgangs erhält die aktive Strecke automatisch einen Namen aus Datum und Uhrzeit der Ausführung (z. B. 22101430 für den 22. Oktober um 14:30 Uhr). Sie kann unter diesem Namen mit dem Befehl Aktive Strecke speichern abgelegt werden. Die Koordinaten bleiben aktiv, bis neue Positionen für eine andere Strecke gesetzt werden.

Speichern der Koordinaten von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten

Nach dem Einlernen können die Positionen in einer Liste mit 16 Favoritenstrecken gespeichert werden.

MENU STRECKEN » AKTIVE STRECKE SPEICHERN

Wählen Sie einen der freien Speicherplätze zwischen 01 und 16.

Koordinaten einer Strecke aufrufen

Sie können die Positionen von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten einer zuvor gespeicherten Strecke aufrufen oder sie aus der vom Computer übertragenen, individuellen Streckenliste auswählen (siehe MAAT-Benutzerhandbuch).

MENU STRECKEN » AKTIVE STRECKE WÄHLEN

Persönliche Streckenliste löschen

So löschen Sie die im Speicher abgelegte persönliche Streckenliste:

MENU STRECKEN » STRECKENLISTE LÖSCHEN

Dieser Befehl löscht nicht die STARLANE-Streckenbibliothek, die niemals entfernt werden kann.

Aktive Strecke zurücksetzen

So setzen Sie die aktuell als aktiv gesetzte Strecke zurück, ohne sie aus der Streckenliste zu entfernen (sofern sie dort gespeichert wurde):

MENU STRECKEN » AKTIVE STRECKE ZURÜCKSETZEN

Der DaVinci-II hebt anhand Ihrer Position automatisch die nächstgelegene Strecke hervor.

Automatische Streckenerkennung

Wenn der DaVinci-II eingeschaltet wird und die Satelliten in der Nähe einer in der Liste gespeicherten Strecke erfasst, erscheint automatisch ein Bestätigungsbildschirm zur Verwendung der für diese Strecke gespeicherten Messpunkte. Um diese Funktion zu deaktivieren, stellen Sie im Menü STRECKEN die Funktion NAHE STRECKEN VORSCHLAGEN auf OFF.

Auswahl der Referenzrunde für die Delta-Berechnung

Während der Zeitmessung zeigt der DaVinci-II das Delta an, also den Vorsprung oder Rückstand gegenüber der besten Referenzrunde. Der Wert wird bei jeder Überfahrt der Zwischenmesspunkte und der Ziellinie berechnet und aktualisiert. Sie können festlegen, welche Runde das System als Referenz verwendet:

- › Aktuelle Session — es wird die schnellste Runde der laufenden Session verwendet; die Referenz wird somit zu Beginn jeder neuen Session zurückgesetzt.
- › Aktueller Tag — es wird die schnellste am Tag gefahrene Runde verwendet, einschließlich bereits abgeschlossener Sessions.
- › Session im Speicher — es wird die schnellste Runde einer aus dem Speicher gewählten Session verwendet; damit lässt sich eine Referenzleistung eines früheren Tages als Vergleich heranziehen.

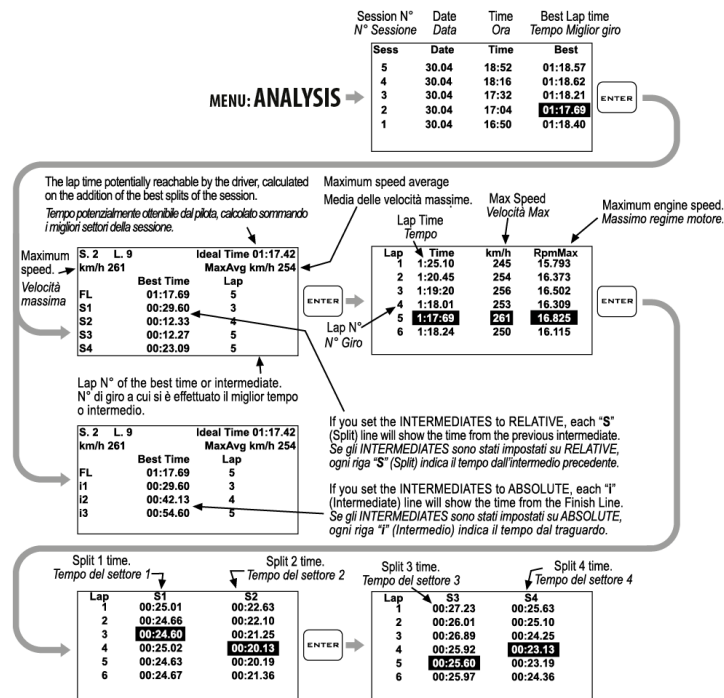
MENU OPTIONEN » REFERENCE BEST LAP

Bei Auswahl von Session im Speicher fordert das System dazu auf, die gewünschte Session aus der Liste der gespeicherten Sessions auszuwählen.

Auswertung der gespeicherten Zeiten

Der DaVinci-II speichert die Zeiten von 999 Runden in 99 Sessions. Bei jedem Aus- und Wiedereinschalten der Zeitmessung wird automatisch eine neue Session angelegt. So zeigen Sie die Liste der erfassten Sessions an:

MENU ANALYSE



Auswertung der gespeicherten Zeiten und Daten

14 BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Für eine einfache und genaue Motorwartung verfügt der DaVinci-II zusätzlich über zwei getrennte Betriebsstundenzähler. Sie werden sowohl vom Drehzahlsignal als auch von der GPS-Geschwindigkeit ausgelöst: Dadurch ist eine korrekte Messung auch dann gewährleistet, wenn das Drehzahlkabel nicht angeschlossen wurde. So rufen Sie die Werte der Betriebsstundenzähler ab:

MENU **SPEICHER** » **BETRIEBSSTUNDEN ANZEIGEN**

15 SPEICHERVERWALTUNG

Aufzeichnung der Sessions

Das Gerät beginnt automatisch mit der Aufzeichnung einer neuen Session, sobald die Motordrehzahl 3000 U/min oder die GPS-Geschwindigkeit 25 km/h für mindestens 3 Sekunden überschreitet. Die Aufzeichnung endet automatisch, wenn die Motordrehzahl auf 0 sinkt und die GPS-Geschwindigkeit für mindestens 5 Sekunden unter 10 km/h liegt. Während der Aufzeichnung blinkt unten im Display „REC.“.

HINWEIS

Um das Speichern unnützer Sessions zu vermeiden, löscht der DaVinci-II automatisch jede Session mit einer Dauer unter 1 Minute.

Manuelle Aufzeichnung

Soll die Aufzeichnung manuell statt automatisch gestartet werden, muss der Chrono-Bildschirm gewählt sein; die Taste **CAND** 3 Sekunden lang gedrückt halten, bis unten im Display „REC.“ blinkt. In diesem Fall muss die Taste erneut gedrückt werden, um die Aufzeichnung zu beenden.

HINWEIS

Da das System die Aufzeichnung ohnehin automatisch anhand von GPS-Geschwindigkeit und Drehzahl startet, ist die manuelle Aufzeichnung für die Erfassung der Sessions auf der Strecke nicht erforderlich.

Prüfung des belegten Speichers

MENU **SPEICHER » SPEICHERSTATUS**

Löschen des Speichers

Mit dem DaVinci-II lässt sich die zuletzt gespeicherte Session löschen:

MENU **SPEICHER » LETZTE SESSION LÖSCHEN**

Oder die gesamte Sessionliste:

MENU **SPEICHER » ALLE SESSIONS LÖSCHEN**

Formatieren des Speichers

Der Speicher des DaVinci-II kann wie folgt vollständig formatiert werden:

MENU **SPEICHER » SPEICHER FORMATIEREN**

Wenn Sie nur die bereits heruntergeladenen Sessions löschen möchten, verwenden Sie den Befehl HERUNTERGELADENE SESSIONS LÖSCHEN.

16 VERBINDUNG MIT DEM COMPUTER

Der DaVinci-II kann über ein Hochgeschwindigkeits-USB-Kabel oder drahtlos über Bluetooth und WLAN mit dem Computer verbunden werden. Die Verbindung ist erforderlich, um:

1. die Parameter des Cockpits einzustellen;
2. die zuvor über die Tastatur des Cockpits eingestellten Parameter auf den Computer zu übertragen und in einer Datei zu speichern;
3. die während der Sessions erfassten Daten für die Auswertung mit der Software MAAT herunterzuladen (hierfür wird das USB-Kabel empfohlen, da es die Downloadzeit deutlich verkürzt).

WICHTIG

Da die USB-Anschlüsse vieler Computer nicht genügend Strom für einen zuverlässigen Datenaustausch liefern, versorgen Sie den DaVinci-II stets über die 12V des Fahrzeugs, bevor Sie das USB-Kabel an den Computer anschließen.

Verbindung über USB-Kabel

Für die Verbindung über USB-Kabel installieren Sie die Software MAAT, die unter www.starlane.com heruntergeladen werden kann.

HINWEIS

Wird das USB-Kabel an den Computer angeschlossen, erscheint der DaVinci-II als gewöhnlicher USB-Speicherstick. Um Fehlfunktionen zu vermeiden, dürfen Dateien auf dem Wechseldatenträger DaVinci-II niemals manuell kopiert oder gelöscht werden. Erscheint eine Windows-Meldung mit der Aufforderung, den Wechseldatenträger zu reparieren, schließen Sie die Meldung, ohne eine Reparatur durchzuführen.

Einrichten der Bluetooth-Verbindung

Um die Bluetooth-Kommunikation zwischen Computer und Gerät zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob die vom Hersteller Ihres Bluetooth-Geräts bereitgestellten Treiber korrekt installiert sind.
2. Schalten Sie den DaVinci-II ein und platzieren Sie ihn 2-3 Meter vom Computer entfernt.
3. Klicken Sie in der Menüleiste der Software MAAT auf das Symbol „Geräte“ und folgen Sie den Hinweisen im Software-Handbuch, um den DaVinci-II zu koppeln.

17 FIRMWARE-UPDATE DES DAVINCI-II

Die im DaVinci-II installierte Software, die alle Funktionen steuert, wird als Firmware bezeichnet. Sie kann aktualisiert werden, sobald Starlane neue Versionen mit zusätzlichen Funktionen und/oder Verbesserungen veröffentlicht.

■ Prüfen der installierten Firmware-Version

Die installierte Firmware-Version wird im unteren Bereich des Startbildschirms des DaVinci-II angezeigt. Das genaue Modell, die Software-(Firmware-)Version und die Seriennummer können außerdem im Bildschirm System Info abgerufen werden.

■ Herunterladen des Updates

Prüfen Sie auf der Seite Technischer Support unter www.starlane.com, ob neuere Firmware-Versionen (höhere Versionsnummer) für Ihr Gerät sowie die zugehörige aktualisierte MAAT-Version verfügbar sind. Folgen Sie dem im MAAT-Handbuch beschriebenen Verfahren, um das Update auf die neueste Firmware-Version korrekt durchzuführen.

18 GERÄTENAME

Sie können Ihrem DaVinci-II einen beliebigen Namen geben:

1. Starten Sie die Software MAAT.
2. Wählen Sie im Menü „Gerät“ den Punkt „Umbenennen“, geben Sie den gewünschten Namen ein und bestätigen Sie mit OK.

Der Rundenzeitnehmer übernimmt den neuen Namen automatisch.

19 LADEN VON STRECKEN

Sie können die Messpunkte der bekanntesten Rennstrecken aus der Software MAAT in den DaVinci-II laden:

1. Starten Sie die Software MAAT.
2. Folgen Sie den Hinweisen zur Streckenverwaltung im MAAT-Handbuch.

Ab diesem Zeitpunkt können Sie die gewünschte Strecke im Menü auswählen:

MENU **STRECKEN** » **AKTIVE STRECKE WÄHLEN**

20 EXPORT VON STRECKEN

Wenn Sie die Koordinaten von Ziellinien und Zwischenzeitpunkten direkt an der Strecke mit dem manuellen Verfahren erfasst haben, können Sie die im Gerät gespeicherte Streckenliste auf den Computer exportieren:

1. Starten Sie die Software MAAT.
2. Folgen Sie den Hinweisen zur Streckenverwaltung im MAAT-Handbuch.

21 FUNKTIONEN OFFENE STRECKE UND PERFORMANCE TEST

Der DaVinci-II lässt sich auch auf offenen Strecken und für Beschleunigungsmessungen einsetzen. Das System verwaltet bis zu vier verschiedene Betriebsarten der Zeiterfassung:

GESCHLOSSENE STRECKE: Erfassung von Zeiten und 3 Zwischenzeiten auf geschlossenen Strecken, bei denen das Ende einer Runde dem Beginn der nächsten entspricht.

OFFENE STRECKE FLIEGENDER START: Erfassung der Zeit und von 2 Zwischenzeiten auf offenen Strecken, bei denen die Startlinie von der Ziellinie abweicht und das Fahrzeug die Startlinie bereits in Bewegung überquert, ohne aus dem Stand zu starten.

OFFENE STRECKE STEHENDER START: Erfassung der Zeit und von 3 Zwischenzeiten auf offenen Strecken, bei denen die Startlinie von der Ziellinie abweicht und das Fahrzeug an der Startlinie aus dem Stand startet.

PERFORMANCE TEST: Erfassung von Zeiten, Geschwindigkeiten und Distanzen an 8 verschiedenen, vom Benutzer einstellbaren Schwellen.

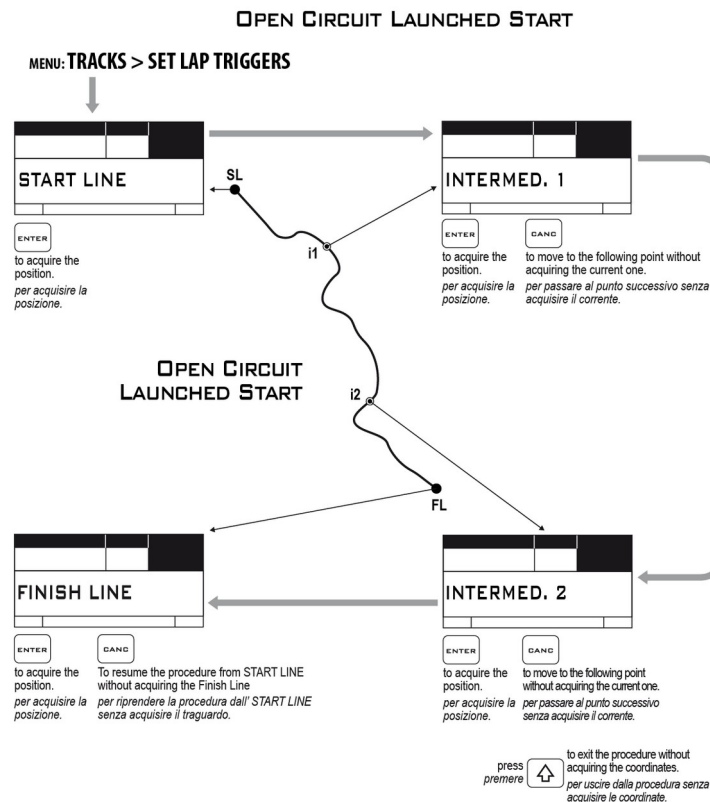
Auswahl der Betriebsart

MENU MODUS » STRECKENTYP

Einlernen von Messpunkten und Zwischenzeitpunkten — OFFENE STRECKE FLIEGENDER START

Nach Auswahl der Betriebsart OFFENE STRECKE FLIEGENDER START führen Sie das folgende Verfahren für die vier angegebenen Punkte (Startlinie, Zwischenzeit 1, Zwischenzeit 2, Ziellinie) beim Befahren der betreffenden Strecke aus:

MENU STRECKEN » MESSPUNKTE SETZEN

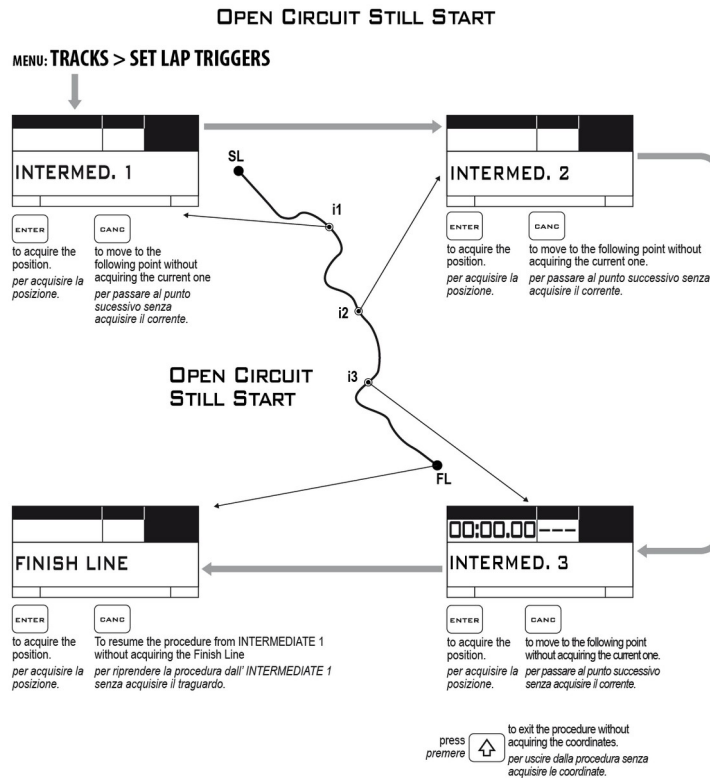


Offene Strecke mit fliegendem Start

Einlernen von Messpunkten und Zwischenzeitpunkten — OFFENE STRECKE STEHENDER START

Nach Auswahl der Betriebsart OFFENE STRECKE STEHENDER START führen Sie das folgende Verfahren für die angegebenen Punkte (Zwischenzeit 1, Zwischenzeit 2, Zwischenzeit 3, Ziellinie) beim Befahren der betreffenden Strecke aus:

MENU STRECKEN » MESSPUNKTE SETZEN



Offene Strecke mit stehendem Start

HINWEIS

Bei stehendem Start muss die Startlinie nicht gesetzt werden, da das Gerät die Zeitmessung startet, sobald der interne Beschleunigungssensor das Anfahren des Fahrzeugs erkennt.

Einstellung der Empfindlichkeit des Beschleunigungssensors

Je nach Fahrzeugtyp können unterschiedliche Empfindlichkeitsschwellen des Beschleunigungssensors für die Starterkennung erforderlich sein. Für einen einwandfreien Betrieb muss das Gerät gemäß Anleitung am Fahrzeug befestigt sein und darf nicht in der Hand gehalten oder an beweglichen Teilen montiert werden. So wählen Sie die richtige Empfindlichkeit:

MENU MODUS » EMPFINDLICHKEIT BESCHLEUNIGUNGSSENSOR

WICHTIG

Führen Sie einige Teststarts mit verschiedenen Empfindlichkeitsstufen durch, um den besten Kompromiss zu finden: Die Zeitmessung muss zuverlässig starten, ohne durch Vibrationen oder kleine Fahrzeugbewegungen ungewollt ausgelöst zu werden.

Im Hauptbildschirm erscheint vor dem Start die Meldung „ENTER DRÜCKEN ZUM STARTEN“: In diesem Moment ist der Beschleunigungssensor deaktiviert, um Fehlstarts durch Fahrzeugbewegungen zu vermeiden. Sobald das Fahrzeug an der Startlinie steht, drücken Sie **ENTER**, um den Beschleunigungssensor zu aktivieren; das System wartet dann auf jede weitere Bewegung des

Fahrzeugs, die die Zeitmessung automatisch startet. Um den Test vorzeitig zu beenden, drücken Sie



Beschleunigungsmessung im Modus Performance Test

Nach der Kalibrierung des Beschleunigungssensors gemäß dem vorherigen Abschnitt können Beschleunigungsmessungen mit frei einstellbaren Geschwindigkeits- und Distanzschwellen durchgeführt werden. Stellen Sie die gewünschten Schwellen ein:

MENU MODUS » SCHWELLEN PERFORMANCE TEST

Klicken Sie auf jede Geschwindigkeits- (SP) und Distanzschwelle (D), um den gewünschten Wert einzugeben.

Durchführung der Beschleunigungsmessung

Nach Auswahl des PT-Modus stellen Sie sich an der Startlinie auf, während das Gerät den Bildschirm „ENTER DRÜCKEN ZUM STARTEN“ anzeigt: In diesem Moment ist der Beschleunigungssensor deaktiviert, um Fehlstarts zu vermeiden. Sobald das Fahrzeug an der Startlinie steht, drücken Sie , um den Beschleunigungssensor zu aktivieren. Nach dem Anfahren zeigt das Display Zeit, Momentangeschwindigkeit sowie alle Geschwindigkeits- und Distanzschwellen an, die in Echtzeit aktualisiert werden, sobald sie erreicht sind. Um den Test vorzeitig zu beenden, drücken Sie .

Auslösung über externen Taster

Bei Anwendungen im Automobilbereich, in denen der DaVinci-II nicht mit der Hand erreichbar ist, kann ein Analog- oder Alarmeinang konfiguriert und mit einem externen Taster verbunden werden:

MENU MODUS » TASTEREINGANG

1. Wählen Sie im Auswahlmenü den Analogkanal, an den der Taster angeschlossen ist (zum Beispiel den TPS-Eingang).
2. Klicken Sie auf AKTIVIERT.
3. Halten Sie den Taster gedrückt und klicken Sie auf AKTIVIEREN.
4. Lassen Sie den Taster los und drücken Sie DEAKTIVIEREN.
5. Drücken Sie ENTER zur Bestätigung.

Nach der Konfiguration des Eingangs kann der externe Taster verwendet werden, um:

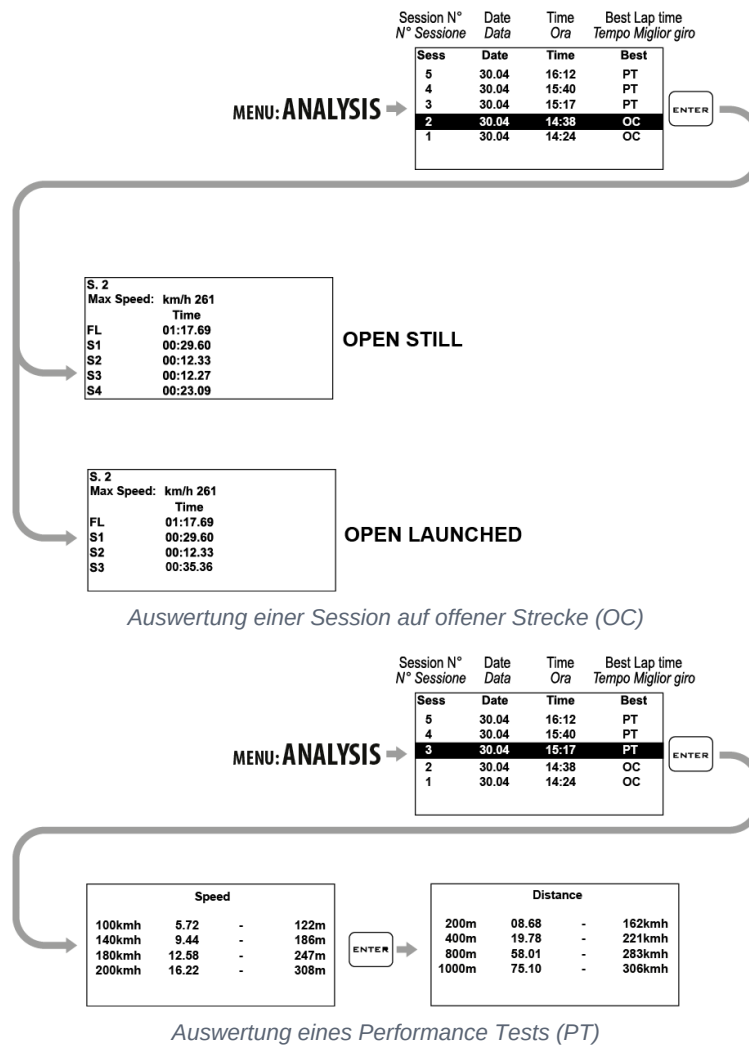
- › den Beschleunigungssensor bei stehendem Start zu aktivieren (einmaliges Drücken);
- › den Test vorzeitig zu beenden (zweimaliges Drücken und Bestätigen der Meldung mit einem weiteren Druck).

HINWEIS

Der Taster des Fahrzeugs muss am Ausgang eine Spannungsänderung zwischen 0V und 5V liefern.

Auswertung der erfassten Daten

Im Auswertemodus werden auf offener Strecke gefahrene Sessions in der Spalte Best mit dem Kürzel OC gekennzeichnet, Performance-Test-Sessions mit dem Kürzel PT. Gehen Sie wie folgt vor, um die bei einem Test auf offener Strecke erfassten Daten anzuzeigen:



22 TPS-KALIBRIERUNG, WID-MODULE UND ERWEITERTE FUNKTIONEN DAVINCI-II R

Vom DaVinci-II verwaltete Erfassungskanäle

Der DaVinci-II kann Daten sowohl direkt über den Kabelbaum als auch über Sensoren erfassen, die an optionale WID-Erweiterungsmodule angeschlossen sind.

Vom DaVinci-II S erfasste Kanäle

- › Rundenzeit mit Zwischenzeiten
- › GPS-Geschwindigkeit
- › GPS-Fahrlinien
- › Drehzahl
- › Eingelegter Gang
- › TPS (Drosselklappenöffnung)
- › Schräglagenwinkel
- › Quer- und Längsbeschleunigung
- › Alle Kanäle der angeschlossenen optionalen WID-Module.

Vom DaVinci-II R erfasste Kanäle

- › Rundenzeit mit Zwischenzeiten
- › GPS-Geschwindigkeit

- › GPS-Fahrlinien
- › Drehzahl
- › Eingelegter Gang
- › Schräglagenwinkel
- › Quer- und Längsbeschleunigung
- › 4 hochfrequente Analogkanäle (200 Hz) — z. B. TPS, Federung, Bremsdruck usw.
- › Alle Kanäle der angeschlossenen optionalen WID-Module.
- › Alle Kanäle, die über die Konfiguration des an die ECU-Datenleitung angeschlossenen spezifischen Kabelbaums oder über eine eigene CAN-BUS-Leitung verwaltet werden.

Über das Menü KANÄLE gelangen Sie zur Liste der verfügbaren Kanäle (auch abhängig von den gekoppelten WID-Modulen), um deren Parameter zu konfigurieren:

MENU KANÄLE » KANALDEFINITION

CODE	NAME	FREQ. (Hz)	AUFZ.
1F01	RPM	50	ON
W1A1	Water Temp	1	ON
W1A2	TK	25	ON
W2A1	Front Susp	100	OFF
W2A2	TPS	25	OFF

- › CODE: Code aus der ID des Moduls und dem Kanal des Moduls, an dem das Signal erfasst wird.
- › NAME: Name des Kanals.
- › FREQ.: Abtastfrequenz der Daten in Hz.
- › AUFZ.: Kennzeichen zur Aktivierung oder Deaktivierung der Kanalaufzeichnung — ON = der Kanal wird im Speicher aufgezeichnet; OFF = der Kanal wird nicht aufgezeichnet.

Die ersten für die Erfassung eines Kanals erforderlichen Einstellungen betreffen die Abtastfrequenz in Hz und die Freigabe der Aufzeichnung. Um die Erfassungsparameter einzustellen, wählen Sie den gewünschten Kanal und drücken Sie ENTER. Klicken Sie auf das Feld der Frequenz, um die gewünschte auszuwählen, und auf das Namensfeld, um den vordefinierten Namen für den dem gewählten Code zugeordneten Kanal zu wählen.

ACHTUNG

Ändern Sie das Namensfeld, so ändert sich die Bezeichnung, unter der der Kanal erfasst und am Computer in der Software MAAT dargestellt wird; der physikalische Anschlusskanal bleibt jedoch derjenige, der dem im vorherigen Bildschirm gewählten Kanalcode entspricht.

Aktivieren Sie das Kennzeichen „Aufzeichnung aktivieren“, damit der Kanal aufgezeichnet werden kann. Da hohe Abtastfrequenzen ein größeres Datenvolumen und längere Downloadzeiten bedeuten, empfiehlt es sich, für sehr schnell veränderliche Signale höhere Frequenzen zu verwenden (zum Beispiel Federung, 50 oder 100 Hz) und für langsam veränderliche Kanäle sehr niedrige Werte (zum Beispiel Wassertemperatur, 1 Hz).

Unterschied zwischen Analog- und Digitalkanälen

Als Analogkanäle gelten alle Kanäle, deren Wert sich stufenlos in Abhängigkeit von der erfassten Größe ändert; analoge Sensoren werden typischerweise für Größen wie Temperaturen, Wege und Drücke eingesetzt.

Digitalkanäle erfassen dagegen typischerweise Impulssignale, deren dargestellter Wert von der Frequenz dieser Impulse abhängt; sie werden daher für Signale von Impulsrädern an rotierenden Teilen

verwendet, zum Beispiel Magnete oder Schrauben am Rad zur Geschwindigkeitserfassung oder die Zähne eines Schwungrads für die Drehzahl.

Kanaleinstellung — einen Analogkanal definieren

Für eine korrekte Erfassung müssen die Betriebsparameter der verschiedenen Sensoren eingestellt werden. Die allgemeinen Analogkanäle am Kabelbaum des DaVinci-II oder an den WID-Modulen müssen entsprechend dem Einbau der Sensoren am Fahrzeug konfiguriert und kalibriert werden.

Für die korrekte Erfassung eines neuen Kanals prüfen Sie die Beschriftung des zugehörigen Steckers am Kabelbaum des DaVinci-II oder — bei Kanälen an WID-Modulen — die ID des WID-Moduls, an das der Sensor angeschlossen ist. So prüfen Sie die Modul-ID:

MENU BLUETOOTH » GERÄTE VERWALTEN

Ermitteln Sie außerdem den Eingangsstecker, an den der Sensor angeschlossen ist (z. B. A2). Anschließend können Sie den korrekten Kanalcode im Menü KANALDEFINITION identifizieren. Beispiel: Der Analogkanal mit der Beschriftung A2 am WID-Modul mit der ID 1 wird als CODE = W1A2 aufgeführt.

Schnelle Kanalprüfung

Um Anschluss oder Funktion eines Sensors zu prüfen, stehen die Monitor-Bildschirme zur Verfügung.

Monitor der Analogkanäle

Rufen Sie den Monitor der Analogkanäle auf, um Anschlüsse und Werte zu prüfen:

MENU KANÄLE » KANALMONITOR » MONITOR ANALOG

Monitor der Digitalkanäle

Rufen Sie den Monitor der Digitalkanäle auf, um die Frequenzen während der Erfassung zu prüfen:

MENU KANÄLE » KANALMONITOR » MONITOR DIGITAL

Die angezeigten Frequenzen müssen proportional zur erfassten Drehzahl des jeweiligen Digitalkanals ansteigen. Bei MFIO-Eingängen muss der Status bei jedem eingehenden Impuls von 0 auf 1 wechseln.

Monitor der Kanäle optionaler CAN-BUS-Module

Wenn Sie optionale RID-Module an der CAN-BUS-Leitung betreiben (zum Beispiel den linearen Lambda-Verstärker RID, Code RID1LRT), können Sie deren Funktion über den CAN-BUS-Kanalmonitor prüfen:

MENU KANÄLE » KANALMONITOR » MONITOR CANBUS

Monitor der Kanäle der ECU-Datenleitung

Ist der DaVinci-II an die Datenleitung Ihres Motorsteuergeräts (ECU) angeschlossen, können Sie dessen Funktion über den ECU-Kanalmonitor prüfen:

MENU KANÄLE » KANALMONITOR » MONITOR ECU

23 KALIBRIERUNG DER ANALOGSENSOREN

Das Millivolt-Signal der Analogkanäle wird von den WID-Modulen in digitale Punkte umgesetzt: Ein Signal von 0-5V wird beispielsweise durch ansteigende Punkte von 0 bis 1024 oder von 0 bis 4096 dargestellt. Direkt an den Kabelbaum des DaVinci-II angeschlossene Kanäle werden unmittelbar in Millivolt von 0 bis 5000 mV ausgegeben. Um den Wert in der gewünschten Maßeinheit statt in Punkten oder Millivolt zu interpretieren, muss der Sensor kalibriert werden.

Für die Kalibrierung eines Analogsensors sind im Wesentlichen vier Parameter erforderlich:

1. Bereich: gesamter Hub des Werts, ausgedrückt in der gewünschten Einheit (z. B. mm bei Federwegsensoren, mbar oder psi bei Drucksensoren oder Prozent bei Sensoren wie dem Drosselklappensensor/TPS).

2. Min: Anzahl der Punkte oder Millivolt, die erfasst werden, wenn sich der Sensor am Anfang seines Hubs befindet oder an dem Punkt, der als Minimum des definierten Bereichs gelten soll.
3. Max: Anzahl der Punkte oder Millivolt, die erfasst werden, wenn sich der Sensor am Ende seines Hubs befindet oder an dem Punkt, der als Maximum des definierten Bereichs gelten soll.
4. Null: ermöglicht einen automatischen Versatz, wenn ein Punkt als 0 angezeigt werden soll, der nicht dem eingestellten Minimum entspricht (zum Beispiel bei Federwegsensoren). Erreicht der Sensor dann das eingestellte Minimum, wird ein negativer Wert angezeigt, der der Differenz zwischen Minimum und dem als Null definierten Punkt entspricht.

Kalibrierung des Drosselklappensensors (TPS)

Rufen Sie den Kalibrierbildschirm des TPS auf:

MENU KANÄLE » KANALKALIBRIERUNG » TPS

Da die Drosselklappenöffnung in Prozent von 0 % bis 100 % ausgedrückt wird, muss der BEREICH auf 100 eingestellt werden. Nach der Festlegung des BEREICHS müssen Minimum und Maximum kalibriert werden, um die Skala 0-100 % an den tatsächlichen mechanischen Weg des Gasgriffs anzupassen.

Gehen Sie auf die Zeile MIN, lassen Sie den Gasgriff geschlossen und drücken Sie , um den Minimalwert zu übernehmen. Gehen Sie auf die Zeile MAX, öffnen Sie den Gasgriff vollständig und drücken Sie , um den Maximalwert zu übernehmen. Drücken Sie im Bestätigungsfenster, das beim Verlassen erscheint.

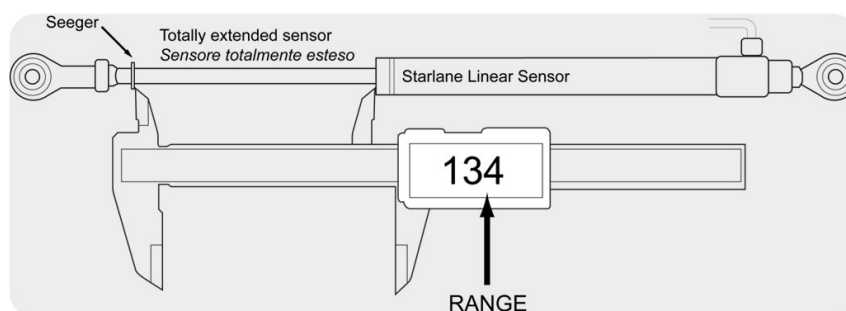
HINWEIS

Der Befehl ERFASSEN übernimmt automatisch den vom Sensor in Echtzeit gelesenen Wert. Ist der Sensor gerade nicht angeschlossen oder kann er die tatsächlichen Endlagen nicht erreichen, sind die Minimal- und Maximalwerte in Punkten aber vorab bekannt, können sie mit dem Befehl BEARBEITEN eingegeben werden.

Kalibrierung linearer Potentiometer (z. B. Federwegsensoren)

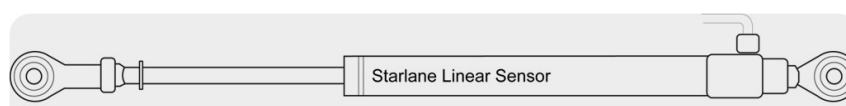
Gehen Sie zur Kalibrierung linearer Sensoren wie folgt vor. Rufen Sie den Kalibrierbildschirm des Federwegssensors auf:

1. Den Sensor vollständig ausfahren.
2. Mit dem Messschieber den Abstand zwischen dem Sicherungsring am Hubende und der Staubkappe messen.



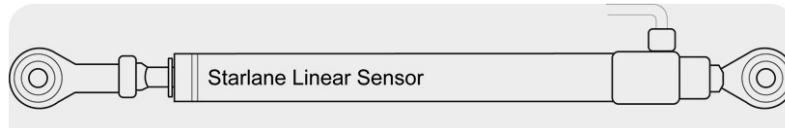
Messung des vollständig ausgefahrenen Sensors mit dem Messschieber (Wert BEREICH)

3. Den gemessenen Wert in das Feld BEREICH eingeben.
4. Den Sensor ausgefahren halten und den Minimalwert mit dem Befehl ERFASSEN übernehmen.



Sensor in ausgefahrener Position

5. Den Sensor vollständig einfahren, bis der Sicherungsring auf Anschlag steht.



Sensor eingefahren (Sicherungsring auf Anschlag)

6. Den Maximalwert mit dem Befehl ERFASSEN übernehmen.

Sobald der Sensor an der Federung befestigt ist, kann seine NULL-Position (üblicherweise bei angehobenem Fahrzeug) mit dem Befehl NULL festgelegt werden.

24 REINIGUNG DER OBERFLÄCHEN

Verwenden Sie zur Reinigung der Oberflächen Ihres DaVinci-II ein weiches, mit Wasser angefeuchtetes Tuch; Alkohol oder aggressive Reinigungsmittel können die transparenten Bereiche eintrüben.

ACHTUNG

Richten Sie niemals einen Hochdruckreiniger auf das Gerät!

25 HINWEISE — WICHTIG FÜR FAHRER VON ZWEITAKTFAHRZEUGEN

WICHTIG

Bei allen Zweitaktfahrzeugen ist wegen der starken elektromagnetischen Emissionen der Zündanlage die Verwendung entstörter Zündkerzenstecker mit 5000 Ohm Innenwiderstand oder von Zündkerzen mit integriertem Widerstand erforderlich; letztere sind häufig durch den Buchstaben „R“ in der Bezeichnung gekennzeichnet (zum Beispiel NGK BR10EG anstelle der normalen B10EG).

ACHTUNG

Werden kein entstörter Stecker und keine entstörte Zündkerze verwendet, kann das Gerät bei laufendem Motor blockieren. In diesem Fall muss die Stromversorgung getrennt werden, um es neu zu starten, und der Befehl „FORMAT MEMORY“ im Menü MEMORY ausgeführt werden, um den einwandfreien Zustand des internen Speichers wiederherzustellen.

26 GARANTIE

Für den DaVinci-II gilt eine Garantie von 24 Monaten auf Fabrikationsfehler.

HINWEIS

Etwaige Aktualisierungen dieser Anleitung stehen auf der Website zur Verfügung: www.starlane.com

Der DaVinci-II ist nicht für den Straßenverkehr zugelassen.

Starlane s.r.l. — Via Madonna delle Rose, 70 — 24061 Albano S. Alessandro (BG), Italien
E-Mail: sales@starlane.com — <https://www.starlane.com>