



GPS-ZEITMESSUNG • DATENERFASSUNG • SCHRÄGLAGENWINKEL

Stealth-5

Einbau- und Bedienungsanleitung

MAAT

software

Die Analysesoftware MAAT kann kostenlos
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 STEALTH-5.....	2
03	Position und Ausrichtung.....	2
04	Wichtig für Go Kart, Mini Moto, Pit Bike und Zweitakter.....	3
05	Stromversorgung.....	3
06	Firmware-Update des STEALTH-5.....	3
07	Bedienung.....	4
08	Erfassung des GPS-Signals.....	4
09	Konfiguration.....	5
10	Setzen der Messpunkte bei Starlane-Geräten.....	5
11	Streckenverwaltung.....	7
12	Auswertung der gespeicherten Zeiten.....	9
13	Verwaltung der Betriebsstundenzähler.....	9
14	Speicherverwaltung.....	9
15	Gerätename.....	10
16	Export von Strecken.....	10
17	Verbindung mit dem Computer — WiFi.....	11
18	Verbindung mit dem Computer — Bluetooth.....	15
ERWEITERTE FUNKTIONEN DES STEALTH-5		
19	Kopplung der WID-Module.....	20
20	Elektrische Anschlüsse der WID-D-Module.....	21
21	Einstellung der Parameter für die Drehzahlerfassung.....	25
22	Programmierung der Gänge.....	25
23	Vom STEALTH-5 verwaltete Erfassungskanäle.....	27
24	Kalibrierung der Analogsensoren.....	28
25	Reinigung der Oberflächen.....	29
26	Garantie.....	30

01 EINFÜHRUNG

Funktionen

STEALTH-5 erfüllt folgende Grundfunktionen:

- › GPS-Rundenzeitmesser.
- › Zwei Betriebsstundenzähler.
- › GPS-Tachometer.
- › Uhr.

In Kombination mit den optionalen WID-Modulen (Wireless Input Device) arbeitet er außerdem als:

- › Drehzahlmesser.
- › Ganganzeige.
- › Wassertemperaturanzeige.
- › Abgas- oder Öltemperaturanzeige.
- › Datenerfassungssystem für Sensoren an den WID-Modulen oder für die CAN-BUS-Leitung des Fahrzeugs.



STEALTH-5

Frontseite

Auf der Frontseite befinden sich die Best-Lap-LED, eine zweite Mehrzweck-LED, das hinterleuchtete Display und die Tastatur mit 4 Tasten.



Frontseite des STEALTH-5

Die LED „Best Lap“ ist äußerst nützlich: Sie gibt sofortige Rückmeldung über die Leistung, ohne dass man zum Ablesen des Displays vom Fahren abgelenkt wird.

- › Die LED „BEST LAP“ leuchtet dauerhaft, wenn die Rundenzeit besser ist als die der vorherigen Runde.

- › Die LED „BEST LAP“ blinkt, wenn die soeben beendete Runde die beste der laufenden Session ist.
- › Die LED „BEST LAP“ arbeitet auch an den Zwischenzeitpunkten, sofern diese gesetzt wurden.

02 EINBAU DES STEALTH-5

Montage

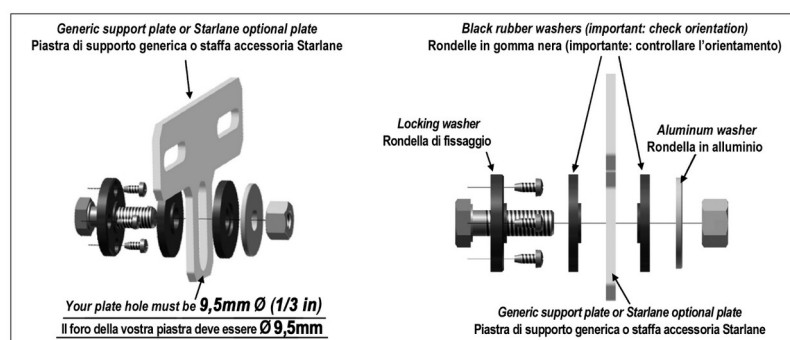
STEALTH-5 lässt sich einfach an der Verkleidungsscheibe eines Motorrads, an der Gabelbrücke, am Lenkrad eines Go Karts oder auf dem Armaturenbrett eines Autos montieren. Befestigen Sie den STEALTH-5 mit dem mitgelieferten Klettsystem Dual Lock oder mit dem elastischen Haltersatz.

WICHTIG — VOR DEM EINBAU AUFMERKSAM LESEN

Wie jedes elektronische oder elektrische Bauteil (Cockpits, Relais oder Sicherungen) wird auch dieses Gerät stets gummigelagert montiert, um die unvermeidlichen Schäden durch Vibrationen zu verhindern. Dieselbe Vorsichtsmaßnahme ist beim Einbau dieses Instruments sorgfältig zu beachten.

WICHTIG

Um den STEALTH-5 vor Vibrationen zu schützen, befestigen Sie ihn niemals starr am Fahrzeug und stellen Sie sicher, dass kein Teil des Kunststoffgehäuses starre Fahrzeugkomponenten berührt. Verwenden Sie den im Paket enthaltenen Elastikhalter, um eine korrekte elastische Lagerung zu gewährleisten.



Elastische Befestigung des STEALTH-5

WICHTIG — BOHRUNG UND UNTERLEGSCHLEIBEN DES HALTERS

Die Bohrung im eigenen Haltebügel muss einen Durchmesser von 9,5 mm (3/8") haben. Die Scheiben sind wie in der Zeichnung dargestellt auszurichten, damit das Gewinde der Befestigungsschraube niemals mit dem Innenrand der Bohrung im Halter in Berührung kommen kann.

Vibrationsschäden durch falsche Montage zeigen sich zunächst als Störungen des Displays und können zu Brüchen der inneren Leiterbahnen der Platine führen, was verschiedene, oft nicht reparierbare Defekte verursacht.

HINWEIS — GARANTIE

Beachten Sie, dass Schäden durch unsachgemäßen Einbau nicht von der Garantie gedeckt sind, da sie nicht auf einen Fabrikationsfehler des Geräts zurückzuführen sind.

03 POSITION UND AUSRICHTUNG

Die GPS-Antenne des STEALTH-5 befindet sich im oberen mittleren Bereich des Geräts.

Für eine möglichst schnelle Satellitenerfassung und die genaueste Ermittlung von Linien und Rundenzeiten wird ein senkrechter oder leicht geneigter Einbau des Instruments empfohlen.

SEHR WICHTIG

Stellen Sie sicher, dass sich im Empfangskegel der Antenne keine großen leitenden Metall- oder Karbonflächen, Kameras oder andere elektronische Geräte befinden. Befestigen Sie den STEALTH-5 nicht direkt auf der transparenten Fläche des Originalcockpits: Die Elektronik im Cockpit kann das GPS-Signal erheblich stören und Fehler bei der Erfassung von Linien und Rundenzeiten verursachen.

04 WICHTIG FÜR GO KART, MINI MOTO, PIT BIKE UND ZWEITAKTER

WICHTIG

Bei Go Karts, Rollern, Mini Motos und allen Fahrzeugen mit starker elektromagnetischer Abstrahlung durch die Zündanlage müssen abgeschirmte Zündkerzenstecker mit 5000 Ohm Innenwiderstand oder entstörte Zündkerzen verwendet werden, die häufig am Buchstaben „R“ im Code erkennbar sind (zum Beispiel NGK BR10EG statt der Standardausführung B10EG).

ACHTUNG

Wird kein abgeschirmter Stecker bzw. keine entstörte Zündkerze verwendet, kann das Gerät bei laufendem Motor blockieren. Dann muss die Stromversorgung getrennt und der Befehl „SPEICHER FORMATIEREN“ im Menü SPEICHER ausgeführt werden, um den korrekten Betriebszustand des internen Speichers wiederherzustellen.

05 STROMVERSORGUNG

STEALTH-5 kann über die 12V-Batterie des Fahrzeugs oder über die dafür vorgesehenen externen Zusatzbatterien versorgt werden.

Anschluss an die 12V-Batterie des Fahrzeugs

Verbinden Sie das rote Kabel der mitgelieferten Verlängerung mit dem Pluspol 12V der Fahrzeugbatterie und das schwarze Kabel mit einem Massepunkt am Rahmen oder besser direkt mit dem Minuspol der Batterie. Schließen Sie anschließend das Kabel des STEALTH-5 an die Verlängerung an.

06 FIRMWARE-UPDATE DES STEALTH-5

Die im STEALTH-5 installierte Software, die alle Funktionen steuert, wird Firmware genannt. Sie kann aktualisiert werden, sobald Starlane neue Versionen mit zusätzlichen Funktionen oder Verbesserungen veröffentlicht.

Installierte Firmware-Version prüfen

Die installierte Firmware-Version wird unten rechts im Startbildschirm des STEALTH-5 angezeigt.



Firmware-Version im Startbildschirm

Das genaue Modell, die Software-Version (Firmware) und die Seriennummer lassen sich im Bildschirm System Info prüfen.

Update herunterladen

Prüfen Sie auf der Seite Technischer Support der Website www.starlane.com, ob neuere Firmware-Versionen für Ihr Gerät verfügbar sind (höhere Versionsnummer), zusammen mit der entsprechenden aktualisierten MAAT-Version.

HINWEIS

Folgen Sie dem im Handbuch der Software MAAT beschriebenen Ablauf, um das Update auf die neueste Firmware-Version korrekt durchzuführen.

07 BEDIENUNG

Gerät ein- und ausschalten

Drücken Sie die Taste , um das Gerät einzuschalten; wiederholen Sie denselben Vorgang zum Ausschalten.

Hauptbildschirme und Schräglagenwinkel

Mit der Pfeiltaste Ab  wechseln Sie den Hauptbildschirm und gelangen zu den verschiedenen verfügbaren Ansichten, darunter die des Schräglagenwinkels (Lean Angle), der die Neigung des Fahrzeugs anzeigt.

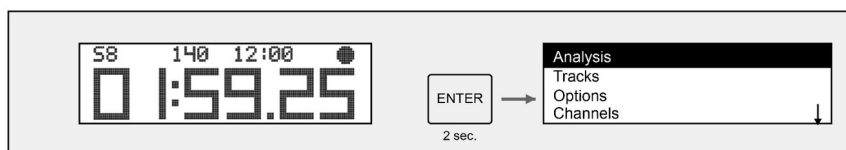
HINWEIS

Der Bildschirm des Schräglagenwinkels zeigt die momentane Neigung sowie die nach rechts und links erreichten Höchstwerte. Drücken Sie erneut die Pfeiltaste Ab, um zum nächsten Bildschirm zu wechseln. Unabhängig vom gewählten Hauptbildschirm zeigt das Display beim Überfahren der Ziellinie und der Zwischenzeitpunkte stets den Zeitwert für die als Freeze Time eingestellte Anzahl von Sekunden.

Mehrseitiges Menü

Neben dem Hauptbildschirm können Sie das mehrseitige Menü aufrufen, in dem die Betriebsparameter eingestellt und die erfassten Werte angezeigt werden.

Halten Sie die Taste  2 Sekunden gedrückt, um das mehrseitige Menü aufzurufen.



Aufbau des mehrseitigen Menüs

Mit den Tasten  und  blättern Sie durch die Punkte der Untermenüs; drücken Sie , um das gewählte Untermenü zu öffnen, und , um zu den vorherigen Menüs bis zum Hauptmenü zurückzukehren.

08 ERFASSUNG DES GPS-SIGNALS

Beim ersten Einschalten nach längerer Zeit oder in großer Entfernung vom letzten Einsatzort kann es einige Minuten dauern, bis die Satelliten gefunden und die Position berechnet ist: Diese Phase wird „Cold Start“ genannt.

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

Für eine schnelle und korrekte Erfassung ist es wichtig, das Fahrzeug vor dem Einsatz im Freien abzustellen, wo es einen guten Teil des Himmels „sehen“ kann.

09 KONFIGURATION

Sprache wählen

Das Menü des STEALTH-5 unterstützt 5 Sprachen (Englisch, Italienisch, Deutsch, Französisch und Spanisch). So wählen Sie die gewünschte Sprache:

MENU **OPTIONEN » LANGUAGE**

GPS-Uhr auf die örtliche Zeitzone einstellen

STEALTH-5 empfängt von den GPS-Satelliten die Greenwich-Zeit; daher muss die Differenz zwischen Ortszeit und Greenwich-Zeit eingestellt werden.

MENU **OPTIONEN » ZEITDIFFERENZ**

Anzeigedauer der Rundenzeit einstellen

Sie können festlegen, wie lange die soeben erzielte Runden- oder Zwischenzeit auf dem Display angezeigt bleibt (Freeze Time).

MENU **OPTIONEN » FREEZE-ZEIT**

Maßeinheiten wählen

Längeneinheiten und Temperatureinheiten werden getrennt und unabhängig voneinander eingestellt und lassen sich daher frei nach den eigenen Arbeitsgewohnheiten kombinieren.

So wählen Sie die Längeneinheit zwischen Meter (m) und Yard (yd):

MENU **OPTIONEN » LÄNGENEINHEIT**

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

MENU **OPTIONEN » TEMPERATUREINHEIT**

Energiesparen und automatisches Abschalten

Der Stromverbrauch lässt sich deutlich senken, indem die Abschaltzeit der Hinterleuchtung in Minuten eingestellt wird:

MENU **OPTIONEN » HINTERLEUCHTUNG AUS MIN**

Der Wert Null hält die Hinterleuchtung dauerhaft eingeschaltet. Sie können den STEALTH-5 auch so einstellen, dass er sich nach einer voreingestellten Zeit ohne Aktivität in Minuten automatisch abschaltet:

MENU **OPTIONEN » AUTO-ABSCHALTUNG MIN**

Der Wert Null bedeutet, dass sich das Gerät nie automatisch abschaltet.

10 SETZEN DER MESSPUNKTE BEI STARLANE-GERÄTEN

STEALTH-5 ist ein GPS-Rundenzeitmesser; ihm müssen daher die genaue Position der Ziellinie und der gewünschten Zwischenzeitpunkte übergeben werden. Sobald die Positionen erfasst sind, startet die Zeitnahme bei jedem Überfahren der Ziellinie.

Streckenbibliothek STARLANE

STEALTH-5 enthält eine interne Bibliothek mit über tausend Strecken samt Zwischenzeitpunkten (Hinweis: Die Zwischenzeitpunkte entsprechen nicht zwangsläufig den offiziellen Punkten der Strecke). Die Bibliothek wird mit den folgenden Firmware-Updates laufend erweitert.

Automatische Streckenerkennung

HINWEIS

Wenn Sie an einer Strecke ankommen und der STEALTH-5 nach dem Einschalten das GPS-Signal erfasst, lädt er automatisch die Messpunkte der zu seiner Position passenden Strecke aus der Bibliothek: Sie können also ohne jede Einstellung auf die Strecke gehen. Hat dieselbe Strecke mehrere Varianten, erscheint auf dem Display eine Liste zur Auswahl der gewünschten.

Um diese Funktion zu deaktivieren, setzen Sie im Menü STRECKEN den Punkt STRECKEN IN DER NÄHE VORSCHLAGEN auf OFF.

Manuelle Streckenauswahl

So wählen Sie eine Strecke manuell aus der Starlane-Bibliothek:

MENU STRECKEN » AKTIVE STRECKE WÄHLEN

Wählen Sie dann die Starlane-Bibliothek, um Disziplin, Land und Strecke auszuwählen.

Eigene Ziellinien und Zwischenzeitpunkte lassen sich in jedem Fall über vier verschiedene Verfahren nach Wunsch setzen:

- › A – Durch Aktivieren der automatischen Ziellinienerkennung SAFD-2 (Starlane Automatic Finish line Detection).
- › B – Durch Senden der Messpunkte aus der in MAAT verfügbaren Streckenliste an das Gerät (siehe MAAT-Handbuch).
- › C – Durch Setzen von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten auf der Streckenkarte, die MAAT nach dem Download der Daten einer Testsession anzeigt (siehe MAAT-Handbuch).
- › D – Über das manuelle Verfahren, direkt am Gerät an der Strecke.

Automatische Positionierfunktion SAFD-2

Bei den Starlane-Geräten können Sie die Funktion SAFD-2 (Starlane Automatic Finish line Detection) aktivieren, die die Ziellinie in der ersten Runde automatisch auf der Zielgeraden und die Zwischenzeitpunkte in der zweiten Runde setzt, ohne dass der Fahrer während der Fahrt eingreifen muss.

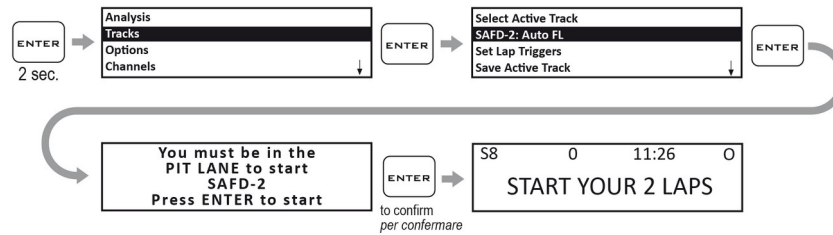
ACHTUNG

Die Funktion SAFD-2 wählt KEINE Strecke aus einer vorhandenen Bibliothek: Sie entscheidet selbstständig, wo Ziellinie und Zwischenzeitpunkte gesetzt werden. Sie darf daher NICHT aktiviert werden, wenn Sie die gewünschte Strecke bereits aus Ihrer persönlichen Liste oder aus der Starlane-Bibliothek gewählt oder bereits manuell gesetzt haben.

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Funktion SAFD-2 zu aktivieren:

The SAFD-2 function can be activated by pressing for 2 secs. the  button on the DRIVER MAIN SCREEN or with the SAFD-2 command in the "GPS" menu as explained below, the function must be activated ONLY in the PIT LANE.

La funzione SAFD-2 può essere attivata premendo per due secondi il tasto  dalla SCHERMATA PRINCIPALE DEL PILOTA o con il comando SAFD-2 nel menu "GPS" come spiegato di seguito, l'attivazione deve essere effettuata SOLO quando ci si trova nella CORSIA BOX.



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  to cancel
* oppure premere per annullare l'operazione

Aktivieren der Funktion SAFD-2

ACHTUNG

Für den korrekten Betrieb darf SAFD-2 AUSSCHLIESSLICH aus der Boxengasse aktiviert werden. Wird sie im Fahrerlager oder bereits auf der Strecke aktiviert, funktioniert sie nicht.

HINWEIS

Am Ende des Ablaufs SAFD-2 wird der Name der aktiven Strecke automatisch erzeugt und besteht aus Datum und Uhrzeit der Durchführung (z. B. 1510221430 für den 22. Oktober 2015 um 14:30 Uhr). Mit dem Befehl Aktive Strecke speichern wird sie unter diesem Namen abgelegt.

HINWEIS

Nach Abschluss setzt die Funktion SAFD-2 die neue Ziellinie und die Zwischenzeitpunkte automatisch als aktiv: Eine Wiederholung für die folgenden Sessions ist daher nicht nötig, bis eine neue Strecke als aktive Strecke gewählt wird.

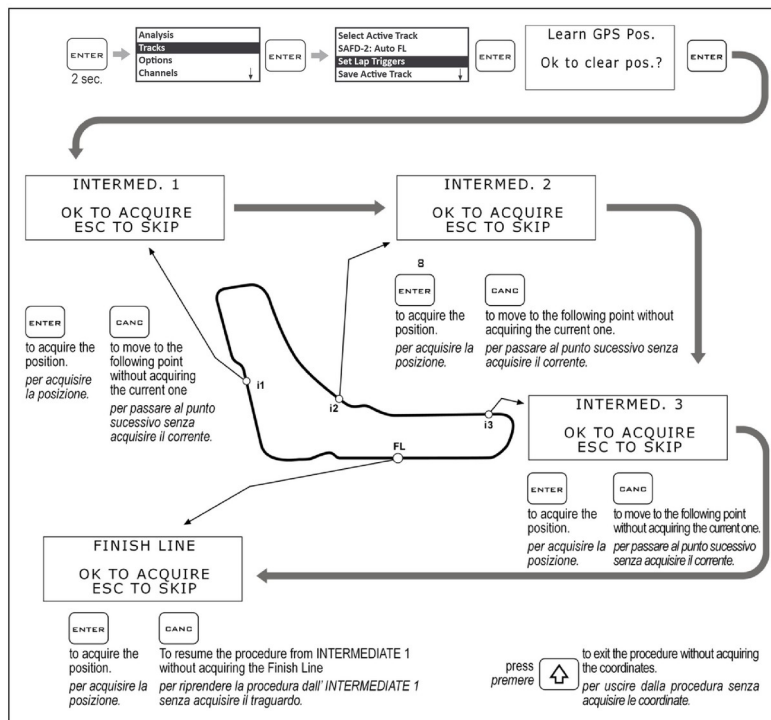
11 STRECKENVERWALTUNG

Positionen von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten lernen

Führen Sie die nachstehend beschriebenen Schritte vor dem Befahren einer neuen Strecke aus und setzen Sie die Positionen während der ersten Runde.

WICHTIG

Stellen Sie vor dem Start des Lernvorgangs sicher, dass das System lange genug eingeschaltet war, um mindestens 5 Satelliten zu erfassen.



Lernen der Positionen von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten

Die Koordinaten bleiben aktiv, bis neue Positionen für eine andere Strecke gesetzt werden.

HINWEIS

Am Ende des Ablaufs wird der Name der aktiven Strecke automatisch erzeugt und besteht aus Datum und Uhrzeit der Durchführung (z. B. 25101430 für den 25. Oktober um 14:30 Uhr). Mit dem Befehl Aktive Strecke speichern wird sie unter diesem Namen abgelegt.

Koordinaten von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten speichern

Nach dem Lernen können die Positionen in einer Liste von 16 bevorzugten Strecken gespeichert werden.

MENU STRECKEN » AKTIVE STRECKE SPEICHERN

Wählen Sie einen der freien Plätze 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 eigenen Streckenliste wählen (siehe MAAT-Handbuch).

MENU STRECKEN » AKTIVE STRECKE WÄHLEN

Wählen Sie dann die Strecke aus der PERSÖNLICHEN LISTE.

Persönliche Streckenliste löschen

So löschen Sie die im Speicher abgelegte persönliche Streckenliste:

MENU STRECKEN » STRECKENLISTE LÖSCHEN

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

Aktive Strecke zurücksetzen

So heben Sie die aktuell als aktiv gesetzte Strecke auf, ohne sie aus der Streckenliste zu entfernen, sofern sie dort gespeichert ist:

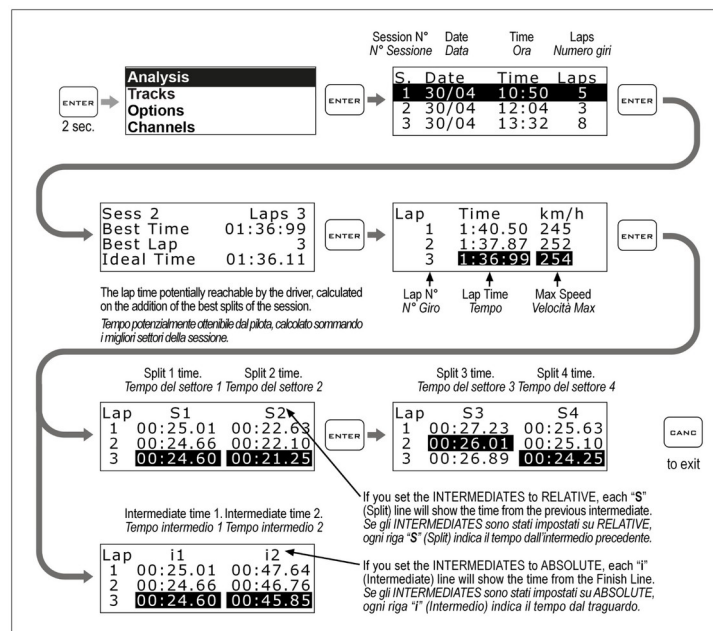
MENU STRECKEN » AKTIVE STRECKE ZURÜCKSETZEN

12 AUSWERTUNG DER GESPEICHERTEN ZEITEN

STEALTH-5 speichert die Zeiten von 999 Runden in 99 Sessions. Bei jedem Aus- und Wiedereinschalten des Rundenzeitmessers wird automatisch eine neue Session angelegt. So zeigen Sie die Liste der erfassten Sessions an:

MENU ANALYSE

Wählen Sie die gewünschte Session mit den Tasten und und drücken Sie , um die Details zu sehen.



Auswertung der gespeicherten Zeiten

13 VERWALTUNG DER BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Für eine einfache und genaue Motorwartung verfügt der STEALTH-5 über zwei getrennte Betriebsstundenzähler. Die Zähler werden sowohl vom Drehzahlsignal als auch von der GPS-Geschwindigkeit gesteuert: Diese Lösung sichert eine genaue Messung auch dann, wenn das Kabel für die Drehzahlerfassung nicht angeschlossen wurde.

So prüfen Sie die Werte der Betriebsstundenzähler:

MENU SPEICHER » BETRIEBSSTUNDEN ANZEIGEN

Betriebsstundenzähler zurücksetzen

MENU SPEICHER » BETRIEBSSTUNDENZÄHLER 1 ZURÜCKSETZEN

MENU SPEICHER » BETRIEBSSTUNDENZÄHLER 2 ZURÜCKSETZEN

14 SPEICHERVERWALTUNG

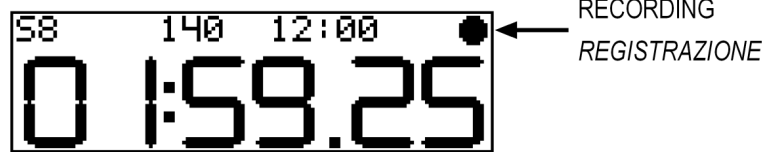
Aufzeichnung der Sessions

Das Gerät startet die Aufzeichnung einer neuen Session automatisch, sobald die Drehzahl 3000 U/min oder die GPS-Geschwindigkeit 25 km/h für mindestens 3 Sekunden überschreitet. Die Aufzeichnung endet automatisch, wenn die Drehzahl auf 0 fällt und die GPS-Geschwindigkeit für mindestens 5 Sekunden unter 10 km/h liegt.

HINWEIS

Für das RPM-Signal muss ein optionales WID-Modul an das Drehzahlsignal des Fahrzeugs angeschlossen sein.

Während der STEALTH-5 aufzeichnet, leuchtet oben rechts im Display die Aufzeichnungsanzeige.



Anzeige der laufenden Aufzeichnung

HINWEIS

Um die Speicherung unnötiger Sessions zu vermeiden, löscht der STEALTH-5 automatisch jede Session, die kürzer als 1 Minute ist.

Belegten Speicher prüfen

MENU **SPEICHER » SPEICHERSTATUS**

Speicher löschen

STEALTH-5 erlaubt das Löschen des Speichers der zuletzt gespeicherten Session:

MENU **SPEICHER » LETZTE SESSION LÖSCHEN**

oder der gesamten Session-Liste:

MENU **SPEICHER » ALLE SESSIONS LÖSCHEN**

Speicher formatieren

Der Speicher des STEALTH-5 kann vollständig formatiert werden:

MENU **SPEICHER » SPEICHER FORMATIEREN**

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

15 GERÄTENAME

Sie können Ihren STEALTH-5 mit einem Namen Ihrer Wahl umbenennen:

1. Starten Sie die Software MAAT.
2. Wählen Sie im Menü „Connections“ den Punkt „Rename“, geben Sie den gewünschten Namen ein und drücken Sie OK.

Der Rundenzeitmesser übernimmt automatisch den neuen Namen.

16 EXPORT VON STRECKEN

Wenn Sie die Koordinaten von Ziellinie und Zwischenzeitpunkten direkt an der Strecke über das manuelle Verfahren erfasst haben, können Sie die Liste der im Instrument gespeicherten Strecken auf den Computer exportieren:

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

17 VERBINDUNG MIT DEM COMPUTER — WIFI

STEALTH-5 enthält ein WiFi-Bluetooth-Modul für die drahtlose Kommunikation mit dem Computer. Die folgenden Abschnitte beschreiben die Verbindung über WiFi oder über Bluetooth; sie gelten auch für die Verbindung mit den Apps für Android und iOS.

HINWEIS

Da die Verbindung des STEALTH-5 genau so funktioniert wie die des Corsaro-II, erscheint in einigen Abbildungen der folgenden Abschnitte beispielhaft der Geräte name Corsaro.

WENN WID-MODULE GEKOPPELT SIND

Sind ein oder mehrere WID-Module gekoppelt, muss vor jeder Verbindung mit dem PC im Hauptmenü der Punkt FÜR WIFI SICHTBAR MACHEN gewählt werden. Siehe das Kapitel Kopplung der WID-Module im Abschnitt Erweiterte Funktionen.

Verbindung mit einem PC mit Windows oder Apple Mac OS X

Für die WiFi-Kommunikation zwischen PC und Starlane-Gerät muss der Computer über ein WiFi-Gerät verfügen, entweder integriert bei Notebooks oder als USB-Stick im Elektronikhandel erhältlich.

Arten der WiFi-Verbindung

Sie können sich auf zwei verschiedene Arten mit dem STEALTH-5 verbinden:

- › Modus AP (Access Point) — empfohlen, wenn nicht mehrere Starlane-Geräte gleichzeitig verbunden werden müssen.
- › Modus WLAN (Wireless Local Area Network) — ideal für Teams mit mehreren gleichzeitig genutzten Starlane-Geräten.

Der Modus AP ist am einfachsten und schnellsten und stellt eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen PC und Gerät her. Im Modus AP hat der PC über das WiFi-Netz keine Internetverbindung, da er ausschließlich mit dem Starlane-Gerät kommuniziert, das zu seinem Access Point wird.

Im Modus WLAN wird das Starlane-Gerät mit den Parametern eines bestehenden lokalen Netzes konfiguriert, das bereits über einen eigenen Access Point verfügt, und ist damit für jeden sichtbar, der Zugang zu den Ressourcen dieses Netzes hat.

HINWEIS

Damit Ihre Daten vollständig geschützt bleiben und sich Fremde nicht mit Ihrem Starlane-Gerät verbinden, können Sie ein persönliches Passwort an das Gerät senden. Das Gerät verweigert dann jedem den Zugang, der ohne dieses Passwort eine Verbindung aufbauen will.

Die Parameter des WLAN-Netzes werden nicht direkt über das Display des Geräts konfiguriert, sondern vom PC an das Gerät gesendet. Daher ist zunächst eine Verbindung im Modus AP erforderlich, um dem Gerät die Konfiguration Ihres WLAN zu übermitteln.

Verbindung im Modus AP

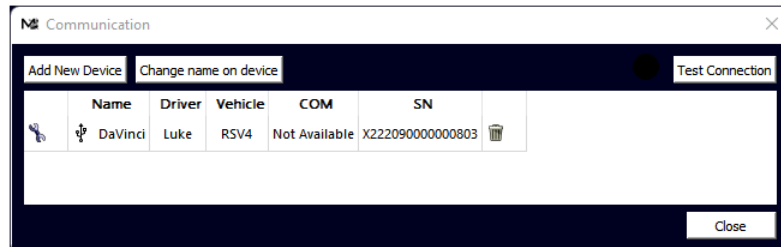
1. Prüfen Sie, ob WiFi auf Ihrem PC einwandfrei funktioniert.
2. Schalten Sie den STEALTH-5 ein und bringen Sie ihn in weniger als 5 Meter Entfernung zum PC.
3. Aktivieren Sie die WiFi-Verbindung im Menü Verbindungen des STEALTH-5.
4. Prüfen Sie, ob im Menü „Verbindungen“ des STEALTH-5 der Modus AP gewählt ist.
5. Öffnen Sie in Windows oder Mac die Liste der WiFi-Netze und verbinden Sie sich mit dem Netz, das den Namen Ihres STEALTH-5 trägt.

PASSWORT DES WIFI-NETZES DES STEALTH-5

Das Passwort für die Verbindung mit dem WiFi-Netz des STEALTH-5 im Modus AP lautet: Starlane

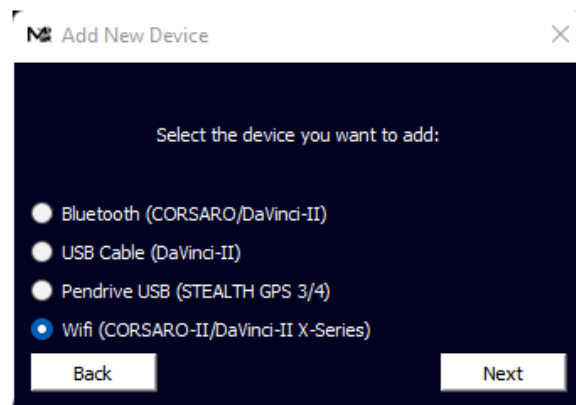
Dieses Passwort dient ausschließlich dazu, den PC mit dem WiFi-Netz des Geräts zu verbinden, und darf nicht mit dem weiter unten beschriebenen persönlichen Passwort verwechselt werden, das den Zugriff auf die Daten schützt.

6. Klicken Sie in der Symbolleiste von MAAT auf das Symbol Kommunikation.



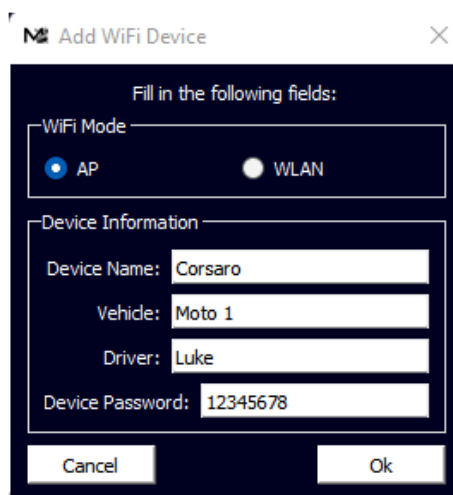
Kommunikationsfenster von MAAT

7. Klicken Sie auf Add New Device.



Hinzufügen eines neuen Geräts

8. Wählen Sie den Verbindungstyp WiFi und drücken Sie die Schaltfläche Continue.



Auswahl des Verbindungstyps

9. Lassen Sie den Modus AP gewählt.
10. Geben Sie im Feld Device Name einen Namen ein, mit dem sich das verbundene Gerät eindeutig identifizieren lässt, falls Sie ein Team mit mehreren Fahrern und Geräten haben.
11. Geben Sie den Namen des Fahrzeugs (z. B. BIKE 1) und den Namen des Fahrers (z. B. Luke) ein.

12. Wenn Sie einen STEALTH-5 konfigurieren, an den nie ein neues Passwort gesendet wurde, belassen Sie für die erste Verbindung das Standardpasswort (12345678).

13. Drücken Sie OK.

HINWEIS

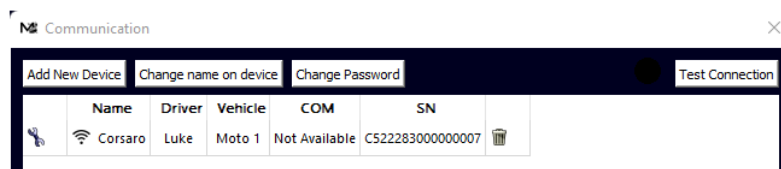
Wird das Gerät nicht erkannt, prüfen Sie, ob es eingeschaltet ist, ob WiFi aktiv ist und ob der Modus AP gewählt ist. Windows erkennt das Netz Ihres STEALTH-5 häufig nicht: Schalten Sie in diesem Fall einfach das WiFi von Windows aus und wieder ein.

Persönliches Passwort setzen

Um Fremden den Zugriff auf Ihre Daten zu verwehren, wird dringend empfohlen, ein persönliches Passwort zu setzen. Wählen Sie die Zeile des Geräts, dessen Passwort Sie ändern möchten: Die Schaltfläche Change Password erscheint.

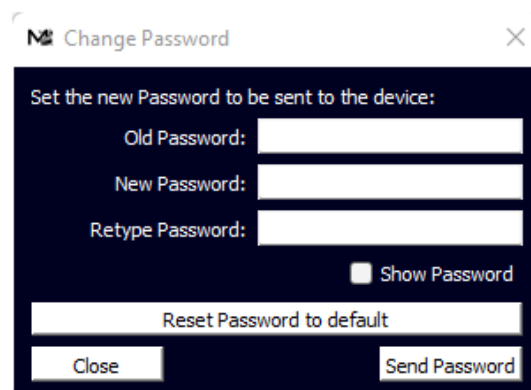
ACHTUNG — ZWEI VERSCHIEDENE PASSWÖRTER

Das persönliche Passwort ist nicht das Passwort des WiFi-Netzes. Das WiFi-Passwort (Starlane) dient nur dazu, den PC mit dem Netz des STEALTH-5 zu verbinden, während das persönliche Passwort den Zugriff auf die Daten des Geräts schützt. Wird das eine geändert, ändert sich das andere nicht.



Auswahl des Geräts und Ändern des Passworts

Geben Sie das alte Passwort ein (wurde es nie geändert, lautet der Standard 12345678), tippen Sie dann in den beiden folgenden Feldern das neue Passwort ein und drücken Sie die Schaltfläche Send Password.



Eingabe des neuen Passworts

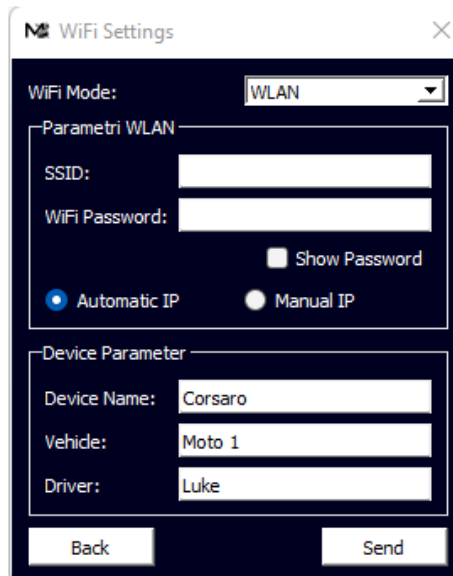
Ab diesem Zeitpunkt akzeptiert Ihr STEALTH-5 keine Verbindungen von Geräten mehr, die sich nicht mit dem neuen Passwort authentifizieren. Das Passwort lässt sich direkt im Menü Verbindungen > WiFi des STEALTH-5 auf den Standardwert zurücksetzen.

ACHTUNG

Jedes Mal, wenn Sie für den Datendownload oder andere Funktionen mit dem STEALTH-5 kommunizieren möchten, muss der PC mit dem WiFi-Netz des STEALTH-5 und nicht mit anderen Netzen verbunden sein.

■ Verbindung im Modus WLAN

Wenn Sie den STEALTH-5 mit einem bestehenden WLAN verbinden möchten, das bereits einen eigenen Access Point besitzt, konfigurieren Sie zunächst die Verbindung im Modus AP wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, um sicherzugehen, dass MAAT und STEALTH-5 kommunizieren können. Wählen Sie dann im Dropdown-Menü den Modus WLAN:



Auswahl des Modus WLAN

1. Geben Sie im Feld SSID den Namen des bestehenden WiFi-Netzes ein, mit dem Sie sich verbinden möchten.
 2. Geben Sie das Passwort dieses WiFi-Netzes ein.
 3. Ist das Netz mit automatischer IP-Adressvergabe (DHCP) konfiguriert, belassen Sie im Fenster den Modus Automatic IP.
 4. Drücken Sie die Schaltfläche Send, um die Einstellungen an den STEALTH-5 zu senden.
 5. Aktivieren Sie am Display des STEALTH-5 im Menü Verbindungen > WiFi den Modus WLAN.
- Verwendet Ihr Netz statische IP-Adressen, wählen Sie Manual IP, um die Parameter einzustellen:

Manuelle Einstellung der IP-Parameter

18 VERBINDUNG MIT DEM COMPUTER — BLUETOOTH

Verbindung mit einem PC mit Windows 8, 10, 11 oder Apple Mac OS X

HINWEIS

Vor dem Fortfahren muss die Software MAAT installiert sein, die kostenlos von der Starlane-Website heruntergeladen werden kann.

Für die Bluetooth-Kommunikation zwischen PC und STEALTH-5 muss der Computer über ein Bluetooth-Gerät verfügen, entweder integriert bei Notebooks oder als USB-Stick im Elektronikhandel erhältlich.

1. Prüfen Sie, ob Bluetooth auf Ihrem PC einwandfrei funktioniert.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste von MAAT auf das Symbol Kommunikation.

Name	Driver	Vehicle	COM	
Moto 1 Luke	Luke	RSV4	Not Available	

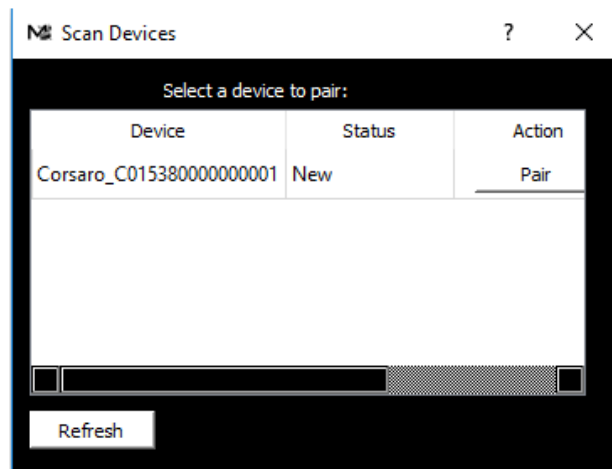
Kommunikationsfenster von MAAT

3. Schalten Sie den STEALTH-5 ein, bringen Sie ihn in 2-3 Meter Entfernung zum PC und rufen Sie das Menü auf dem Display auf, um die Bluetooth-Sichtbarkeit zu aktivieren.

MENU BLUETOOTH » BLUETOOTH-SICHTBARKEIT

Das Gerät ist 1 Minute lang für den PC sichtbar, danach wird es wieder unsichtbar.

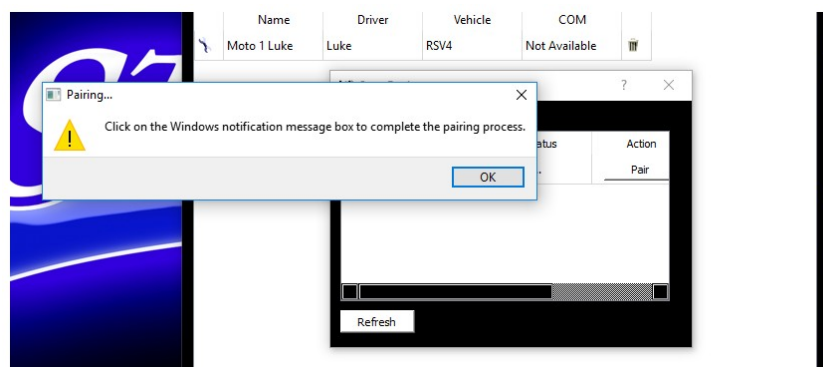
4. Klicken Sie in MAAT auf „Add Bluetooth device“, um nach sichtbaren Bluetooth-Geräten zu suchen.
5. Warten Sie einige Sekunden, bis der STEALTH-5 erkannt und mit seiner Seriennummer im Pairing-Fenster angezeigt wird.



Suche nach Bluetooth-Geräten

HINWEIS

Wird der STEALTH-5 nicht erkannt, drücken Sie Refresh.



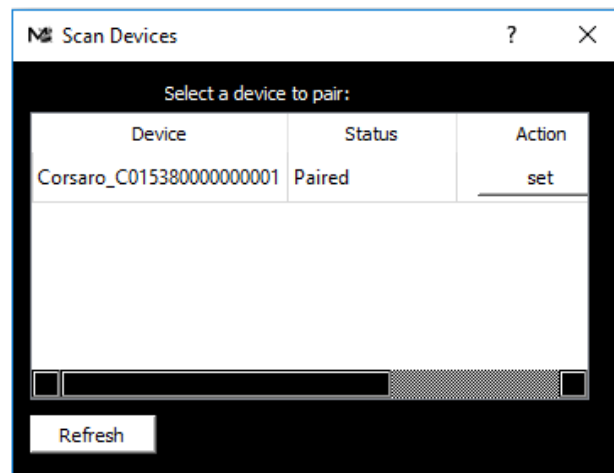
Erkanntes Gerät im Pairing-Fenster

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche Pair, um den neuen STEALTH-5 zu koppeln.
7. Beachten Sie das Windows-Meldefenster, das einige Sekunden unten rechts auf dem Bildschirm erscheint, und klicken Sie darauf, um die Kopplung in Windows abzuschließen.

ACHTUNG

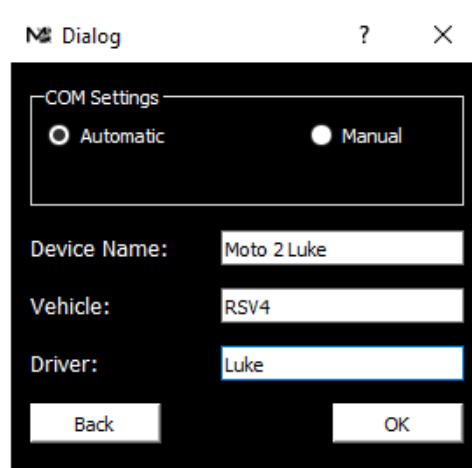
Die Kopplung erfolgt normalerweise ohne Passkey, doch manche Bluetooth-Verwaltungsprogramme auf PCs verlangen dennoch einen, damit die Verbindung korrekt funktioniert. Wird ein Passkey verlangt, geben Sie 0000 ein.

Nach abgeschlossener Kopplung erscheint folgendes Fenster mit dem Status Paired:



Kopplung abgeschlossen

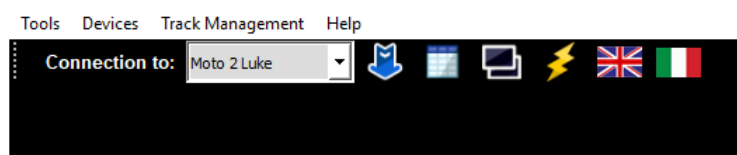
Drücken Sie die Schaltfläche Configure, um die Einrichtung der Verbindung abzuschließen:



Konfiguration der Verbindung

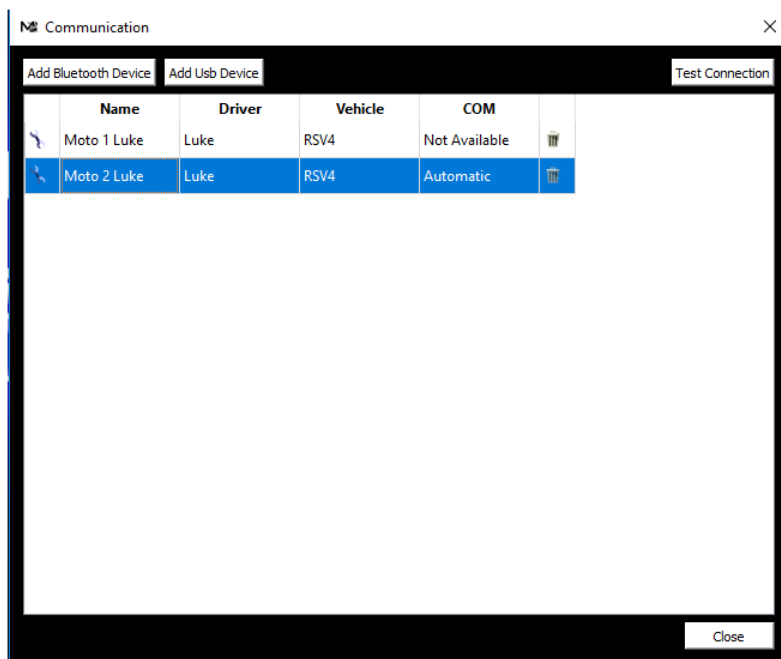
1. Geben Sie im Feld Device Name einen Namen ein, mit dem sich der verbundene STEALTH-5 eindeutig identifizieren lässt, falls Sie ein Team mit mehreren Fahrern und Geräten haben (z. B. Bike 2 Luca).
2. Geben Sie den Namen des Fahrzeugs (z. B. RSV4) und den Namen des Fahrers (z. B. Luca) ein.
3. Belassen Sie die Einstellung des COM-Ports auf Automatic.
4. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche OK.

Ab diesem Zeitpunkt ist die Kommunikation mit Ihrem STEALTH-5 konfiguriert und das Gerät lässt sich im Dropdown-Menü Connect to auswählen:



Auswahl des konfigurierten Geräts

Ein Klick auf das Symbol Geräte zeigt jederzeit die Liste der konfigurierten Geräte und erlaubt, deren Konfiguration zu ändern oder sie aus der Liste zu entfernen:



Liste der konfigurierten Geräte

Mit der Schaltfläche Connection Test prüfen Sie die korrekte Kommunikation mit dem gewählten Gerät und erhalten dessen Seriennummer.

ACHTUNG

Erhalten Sie nach dem Verbindungstest eine Fehlermeldung, obwohl das Gerät sicher eingeschaltet und in Reichweite ist, prüfen Sie, ob die Kopplung mit dem Passkey 0000 erneut durchgeführt werden muss.

ERWEITERTE FUNKTIONEN DES STEALTH-5

NUR FÜR ANWENDER MIT WID-ERWEITERUNGSMODULEN

Die auf den folgenden Seiten beschriebenen Funktionen stehen nur zur Verfügung, wenn ein oder mehrere WID-Module (Wireless Input Device) mit dem STEALTH-5 gekoppelt wurden. Diese Module erfassen die Signale des Fahrzeugs und übertragen sie per Bluetooth an das Gerät.

19 KOPPLUNG DER WID-MODULE

Die WID-Module erfassen die Signale des Fahrzeugs und übertragen sie per Bluetooth an den STEALTH-5. Der erste Schritt, damit der STEALTH-5 mit seinen WID-Modulen kommuniziert, ist die Kopplung der Module.

Laden der Module

Wenn Sie Module mit internem Akku verwenden, etwa den WID-D, stellen Sie sicher, dass der interne Akku geladen ist: Beim Druck auf die kleine Taste am Modul muss die LED blinken. Ist der Akku leer, kann er über das mitgelieferte USB-Kabel geladen werden, das an einen PC oder an ein beliebiges USB-Ladegerät angeschlossen werden kann.

Das Modul ist nach 4-5 Stunden vollständig geladen und liefert im normalen Kart-Einsatz etwa zwei Tage Sessions — bei WID-D-Modulen bis zu 7 Tage — bevor es erneut geladen werden muss.

HINWEIS

Die erfassten Daten enthalten den Kanal „WID Batt“, mit dem sich die Akkuspannung bei der Auswertung der Session-Grafiken prüfen lässt.

Kopplung der WID-Module

1. Prüfen Sie, ob das Modul geladen oder versorgt ist.
2. Wählen Sie am STEALTH-5 das Menü VERBINDUNGEN > BLUETOOTH.
3. Drücken Sie die Taste am zu koppelnden WID-Modul und lassen Sie sie los, um es 1 Minute lang sichtbar zu machen.
4. Wählen Sie am STEALTH-5 den Befehl WID HINZUFÜGEN.
5. Warten Sie, bis der Fortschrittsbalken abgeschlossen ist und das erkannte Modul angezeigt wird.
6. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste ENTER.
7. Verlassen Sie den Bildschirm mit der Taste BACK.

Ab diesem Zeitpunkt werden die vom Modul erfassten Signale an Ihren STEALTH-5 übertragen.

HINWEIS

STEALTH-5 kann die Meldung „No new WID found“ anzeigen: Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass das Modul versorgt und eingeschaltet ist, dass die Taste innerhalb der letzten Minute gedrückt und losgelassen wurde oder dass das Modul nicht bereits mit dem STEALTH-5 gekoppelt ist. Rufen Sie zur Prüfung das Menü BLUETOOTH auf und klicken Sie auf MODULE VERWALTEN.

Datenbildschirme der WID-Module

Sind ein oder mehrere WID-Module gekoppelt, wechseln Sie mit der Pfeiltaste  den Hauptbildschirm und zeigen die vom verbundenen Modul verwalteten Daten an, zum Beispiel Motordrehzahl (RPM), Drosselklappenstellung (TPS) und eingelegten Gang.

HINWEIS

Auch in diesen Bildschirmen zeigt das Display beim Überfahren der Ziellinie und der Zwischenzeitpunkte den Zeitwert für die als Freeze Time eingestellte Anzahl von Sekunden.

Verbindung mit dem PC bei gekoppelten WID-Modulen

Wurden WID-Module mit dem STEALTH-5 gekoppelt und ist die WiFi-Verbindung zum PC aktiviert, muss bei jedem Verbindungsaufbau mit dem Computer im Hauptmenü der Punkt FÜR WIFI SICHTBAR MACHEN gewählt werden.

MENU FÜR WIFI SICHTBAR MACHEN

WICHTIG

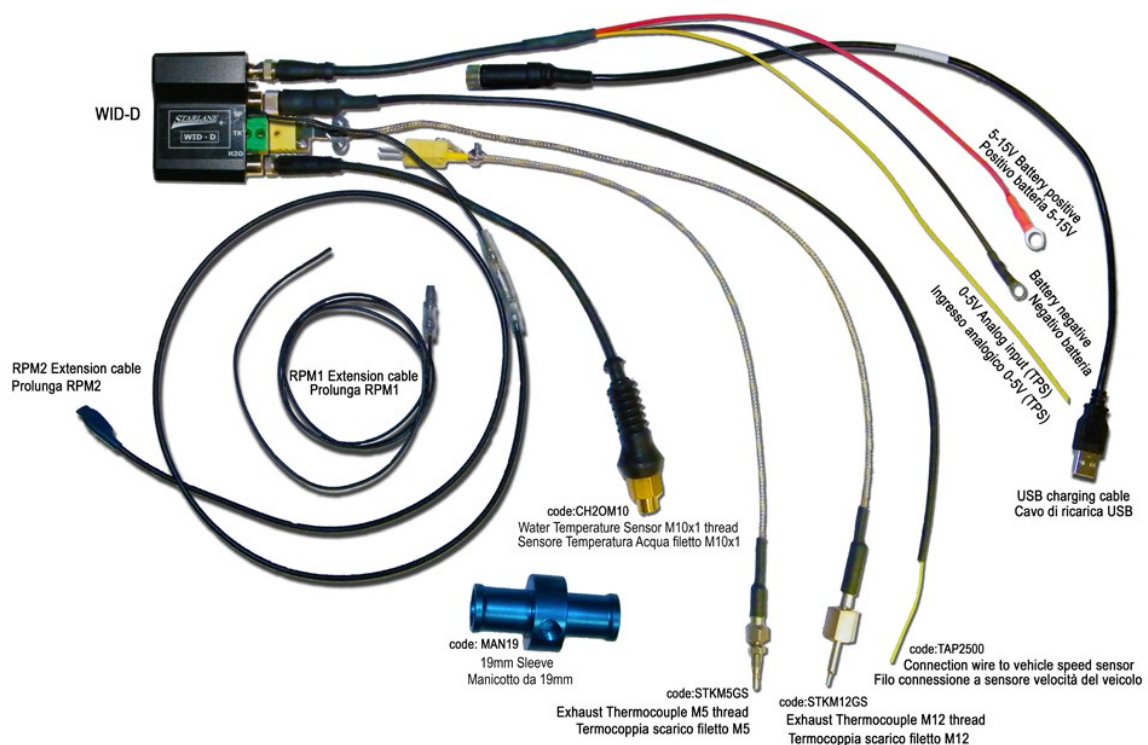
Ohne diesen Befehl bleibt der STEALTH-5 mit der Kommunikation mit den WID-Modulen beschäftigt und steht der WiFi-Verbindung des PCs nicht zur Verfügung.

20 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DER WID-D-MODULE

- › Schwarzes RPM-Kabel: Drehzahlsignal vom Drehzahlmesser oder von der induktiven Abnahme an der Zündspule.
- › Eingang H2O (Wasser-T.): Signal des optionalen Wassertempersensors (Code CH2OM10).
- › Eingang Thermoelement K: Signal des optionalen Thermoelement-Sensors (Code STKM5GS oder STKM12GS) zur Messung der Abgastemperatur bei Zweitaktmotoren oder der Öltemperatur bei Viertaktmotoren.
- › Eingang Geschwindigkeit: Signal des Geschwindigkeitssensors des Fahrzeugs für die Gangerkennung. Verbinden Sie den Adapter mit gelbem Kabel (Code TAP2500) mit der Signalleitung des Geschwindigkeitssensors des Fahrzeugs oder schließen Sie einen der optionalen Geschwindigkeitssensoren aus dem Katalog an.
- › Stromversorgung + TPS (nur WID-D): Verbinden Sie das rote Kabel mit dem Pluspol +12V und das schwarze Kabel mit dem Minuspol der Fahrzeugbatterie. Das gelbe Kabel am Versorgungskabel kann mit der Signalleitung eines Analogsensors verbunden werden, etwa des TPS, um die Drosselklappenstellung zu erfassen.

HINWEIS

Das WID-D-Modul nimmt im Stand-by sehr wenig Strom auf und beeinträchtigt die Lebensdauer der Fahrzeugbatterie nicht; auf Wunsch kann das rote Kabel jedoch statt direkt an den Pluspol der Batterie an einen geschalteten Pluspol angeschlossen werden. Für die korrekte Signalerfassung von den Originalsensoren muss die Masse des WID-Moduls mit der des Fahrzeugs gemeinsam sein.



WID-D-Modul und seine Anschlüsse

Einschalten und Laden der WID-D-Module

Die Taste an den WID-D-Modulen dient nicht nur der Bluetooth-Erkennung, sondern hat auch die Funktion eines Ein-/Aus-Schalters. Drücken Sie die Taste kurz, um das Modul einzuschalten: Die LED blinkt dann periodisch. Zum Ausschalten halten Sie die Taste 5 Sekunden gedrückt: Die LED blinkt rot und das Modul schaltet sich aus. Die WID-D-Module besitzen außerdem eine Abschaltautomatik, die nach 24 Stunden ohne Nutzung automatisch eingreift.

Das WID-D-Modul wird sowohl über das mitgelieferte USB-Kabel als auch über das 12V-Versorgungskabel geladen. Sobald es externe Spannung erhält, schaltet sich das Modul automatisch ein: Das erlaubt einen bequemen Einsatz an Fahrzeugen, bei denen es hinter dem Hauptschalter der Anlage angeschlossen wird. Die Ladezeit des Akkus beträgt etwa 4 Stunden; ist das Modul während des Ladens eingeschaltet, blinkt die LED rot, während die volle Ladung durch grünes Blinken angezeigt wird.

HINWEIS

Im Betrieb wird der Ladezustand durch die grüne LED angezeigt, die unter 20% auf Orange und unter 10% auf Rot wechselt. Im durchschnittlichen Einsatz an einem Rennfahrzeug liefert das WID-D-Modul 5 bis 7 Tage Laufzeit, je nach Anzahl der Sessions und den tatsächlichen Betriebsstunden.

Anschluss des Signalkabels für die Drehzahl (RPM)

Im Lieferumfang des WID-D-Moduls sind mehrere Verlängerungen für die Drehzahlerfassung enthalten:

- › Verlängerung RPM1: sehr flexibel und sehr dünn (nicht im Paket Kart-Scooter enthalten).
- › Verlängerung RPM2: dicker und mit blauer Kappe an einem Ende (nur für Geräte, die vor März 2022 hergestellt wurden).
- › Verlängerung RPM3: Kabel ohne Kappe (im Lieferumfang der ab März 2022 hergestellten Geräte).

Option A — Direkter elektrischer Anschluss

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der Minuspol des WID-Moduls mit der Fahrzeugmasse verbunden ist.

Isolieren Sie das schwarze Kabel der Verlängerung RPM1 ab und löten Sie es direkt an die Signalleitung (0-12 Volt) des Originaldrehzahlmessers; verbinden Sie es dann mit dem schwarzen Kabel des WID-D-Moduls. Bei ab März 2022 hergestellten Geräten schließen Sie das Kabel RPM1 wie in der Abbildung an:



Direkter elektrischer Anschluss des RPM-Signals

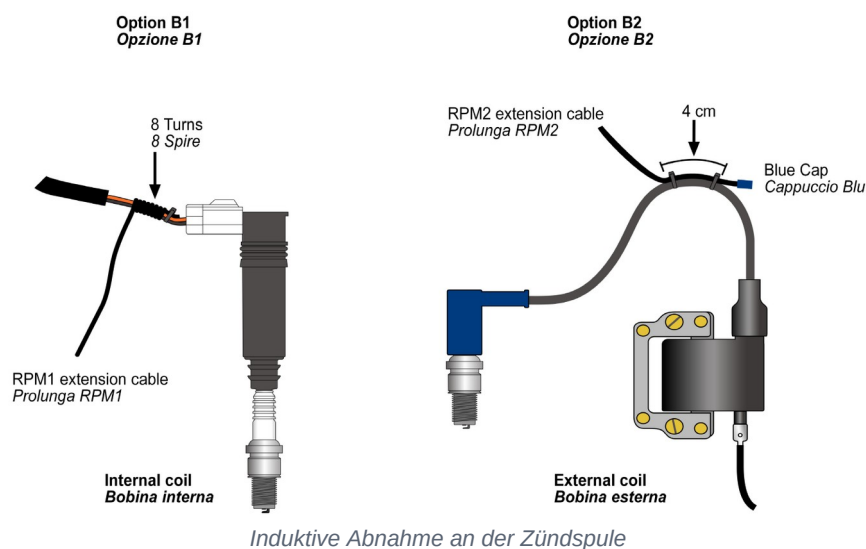
ACHTUNG

Bei manchen Fahrzeugen ist das Signal des Originaldrehzahlmessers nicht vom Typ 0-12 Volt, sondern kommt direkt von der Versorgungsleitung einer der Zündspulen. Ein solcher Anschluss würde den internen Schaltkreis des WID-Moduls beschädigen.

Option B1 — Induktive Abnahme an integrierten Zündspulen

Bei in den Zylinderkopf integrierten Zündspulen wickeln Sie die Verlängerung RPM1 mit mindestens 8 Windungen um die Ansteuerleitungen einer der Spulen. Ist die Drehzahlerfassung nicht korrekt, erhöhen Sie die Anzahl der Windungen und prüfen Sie die im Kapitel zu den Parametern der Drehzahlerfassung beschriebenen Einstellungen.

Werden falsche Momentanwerte der Drehzahl festgestellt, prüfen Sie, ob das schwarze Kabel Störungen von den Leitungen anderer Zylinder aufnimmt: Achten Sie darauf, dass es an Rahmenteilen fern von anderen Zündspulen verlegt ist, und kürzen Sie es nach Möglichkeit auf die erforderliche Länge, damit es keine unerwünschten Signale aufnimmt.

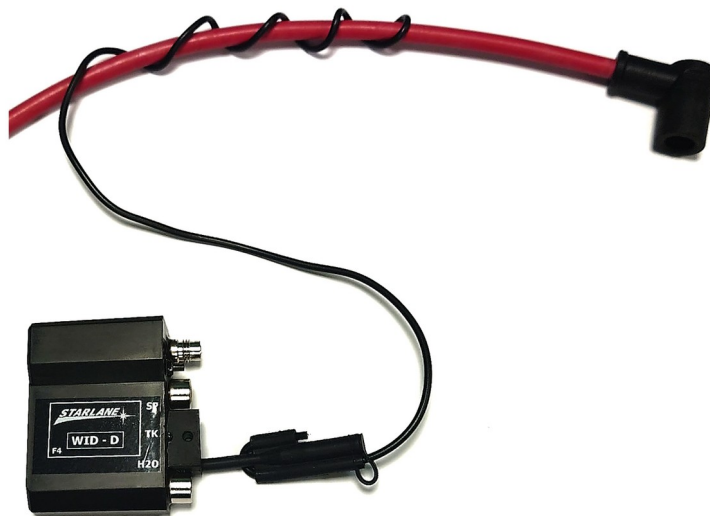
**Option B2 — Induktive Abnahme an externen Zündspulen (typisch bei Karts und Rollern)**

Bei externen Zündspulen verwenden Sie die Verlängerung RPM3. Gehört Ihr WID zur neuesten, ab März 2022 hergestellten Serie, besitzt es einen speziellen schwarzen Silikonverbinder wie in der Abbildung gezeigt.



Silikonverbinder des WID-D-Moduls

In diesem Fall wird der Anschluss an externe Zündspulen einfach hergestellt, indem das SCHWARZE RPM-Kabel durch die beiden Ösen des Silikonverbinders des WID-D-Moduls geführt und mit mindestens 5 Windungen um das Zündkerzenkabel gewickelt wird.



Wickeln des RPM-Kabels um das Zündkerzenkabel

HINWEIS

Um Probleme bei Regen oder Schäden am WID-Modul zu vermeiden, muss die Kappe des Silikonverbinders stets fest verschlossen bleiben.

Wurde Ihr Gerät vor März 2022 hergestellt, ist es mit der Verlängerung RPM2 ausgestattet. Diese wird in den Steckverbinder des RPM-Kabels des WID-D eingesteckt; sie muss lediglich am Hochspannungskabel der Zündspule anliegend verlegt und mit zwei Kabelbindern befestigt werden.

ACHTUNG

Entfernen Sie niemals die blaue Kappe vom Kabel und schneiden oder isolieren Sie das Kabel nicht ab: Eine Hochspannungsentladung könnte in das Modul gelangen und es beschädigen.

Wassertemperatur

STEALTH-5 ermöglicht die Erfassung der Kühlmitteltemperatur. An das Kabel mit dem passenden Steckverbinder kann der optionale Kühlmitteltemperatursensor (Code CH2OM10) angeschlossen werden, der mit einem Adapterstück kombinierbar ist, das im Gummischlauch zwischen Wasserpumpe und Kühler eingebaut wird. Die Adapterstücke sind als Zubehör für die verschiedenen Schlauchdurchmesser erhältlich: 10 mm (Code MAN10), 19 mm (Code MAN19), 26 mm (Code MAN26).

ACHTUNG

STEALTH-5 ist ausschließlich mit dem eigenen Sensor CH2OM10 kompatibel.

21 EINSTELLUNG DER PARAMETER FÜR DIE DREHZAHLERFASSUNG

Im STEALTH-5 muss die Anzahl der pro Kurbelwellenumdrehung empfangenen Impulse eingestellt werden.

- › Wird das Signal induktiv an der Zündspule bei Zweitaktmotoren oder bei Viertaktmotoren mit Zündung mit verlorenem Funken abgenommen, stellen Sie die Impulszahl auf 1.
- › Wird das Signal induktiv an der Zündspule bei Viertaktmotoren mit sequentieller Zündung abgenommen, muss die Impulszahl auf 0,5 eingestellt werden.
- › Wird das Signal direkt an der digitalen Signalleitung zum Originalcockpit abgenommen, ist der Wert entsprechend der Frequenz der Anlage einzustellen (bei japanischen Motorrädern ist der richtige Wert meist 2).

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

Einstellung der RPM-Empfindlichkeit bei WID-D-Modulen

STEALTH-5 erlaubt — nur mit WID-D-Modulen — die Anpassung der Empfindlichkeit des RPM-Eingangs an die verschiedenen Signalarten und Zündanlagen der Fahrzeuge.

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » RPM-EMPFINDLICHKEIT

Erfasst das System das RPM-Signal nicht oder treten plötzliche Einbrüche des Werts auf, stellen Sie die Empfindlichkeit auf einen höheren Wert; treten dagegen zu hohe, durch Signalstörungen verursachte Spitzen auf, stellen Sie die Empfindlichkeit auf einen niedrigeren Wert.

Einstellung der Empfindlichkeit des Radgeschwindigkeitssignals

STEALTH-5 erlaubt — nur mit WID-D-Modulen — die Anpassung der Empfindlichkeit des Eingangs für die Radgeschwindigkeit.

MENU KANÄLE » RPM, GESCHWINDIGKEIT UND GANG » GESCHWINDIGKEITS-EMPFINDLICHKEIT

Erfasst das System das Radgeschwindigkeitssignal nicht oder treten plötzliche Einbrüche der Sensorfrequenz auf, stellen Sie die Empfindlichkeit auf einen höheren Wert; treten dagegen zu hohe, durch Signalstörungen verursachte Spitzen auf, stellen Sie die Empfindlichkeit auf einen niedrigeren Wert.

22 PROGRAMMIERUNG DER GÄNGE

STEALTH-5 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 STEALTH-5 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 Geschwindigkeitssensor 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 ÜBERNEHMEN 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.

N.B.

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 STEALTH-5 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 STEALTH-5 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 STEALTH-5 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.

23 VOM STEALTH-5 VERWALTETE ERFASSUNGSKANÄLE

STEALTH-5 kann Daten von Sensoren erfassen, die über die optionalen WID-Erweiterungsmodule angeschlossen sind.

HINWEIS

Ist ein WID-D gekoppelt, setzt der STEALTH-5 automatisch die optimalen Standardwerte; für die Kanäle RPM, Thermoelement K (TK) und Wassertemperatur sind keine besonderen Einstellungen nötig.

Über das Menü KANÄLE gelangen Sie zur Liste der verfügbaren Kanäle — 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 durch das Instrument. 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 Kanalcode 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 die

Federung, 50 oder 100 Hz) und für langsam veränderliche Kanäle sehr niedrige Werte (zum Beispiel die 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 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.

■ Einen Analogkanal definieren

Für die korrekte Erfassung eines neuen Kanals muss die ID des WID-Moduls geprüft werden, an das der zugehörige Sensor angeschlossen ist:

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.

24 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 STEALTH-5 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 **ENTER**, um den Maximalwert zu übernehmen. Drücken Sie **ENTER** im Bestätigungsfenster, das beim Verlassen erscheint.

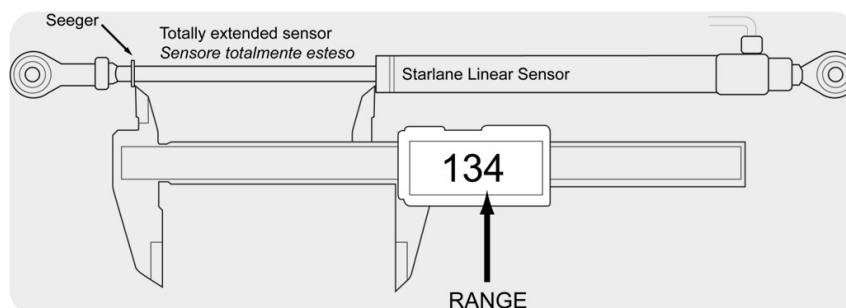
HINWEIS

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)

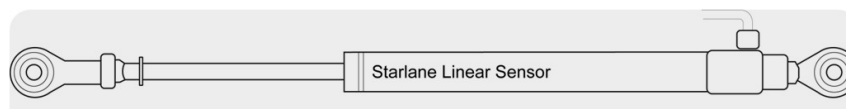
Gehen Sie zur Kalibrierung linearer Sensoren wie folgt vor. Rufen Sie den Kalibrierbildschirm des Federwegsensors auf:

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



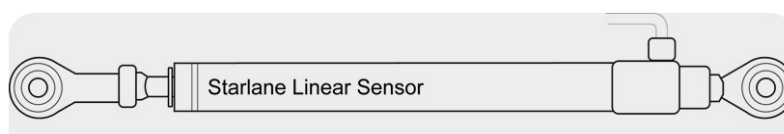
Messung des vollständig ausgefahrenen Sensors mit dem Messschieber (Wert BEREICH)

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.

25 REINIGUNG DER OBERFLÄCHEN

Verwenden Sie zur Reinigung der Oberflächen Ihres STEALTH-5 ein weiches, mit Wasser angefeuchtetes Tuch; Alkohol oder aggressive Reinigungsmittel können die transparenten Bereiche stumpf machen.

26 GARANTIE

Für den STEALTH-5 gilt eine Garantie von 24 Monaten auf Fabrikationsfehler.

HINWEIS

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

Der STEALTH-5 ist nicht für den Straßenverkehr zugelassen.

Version der Anleitung: STH5_002.00

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

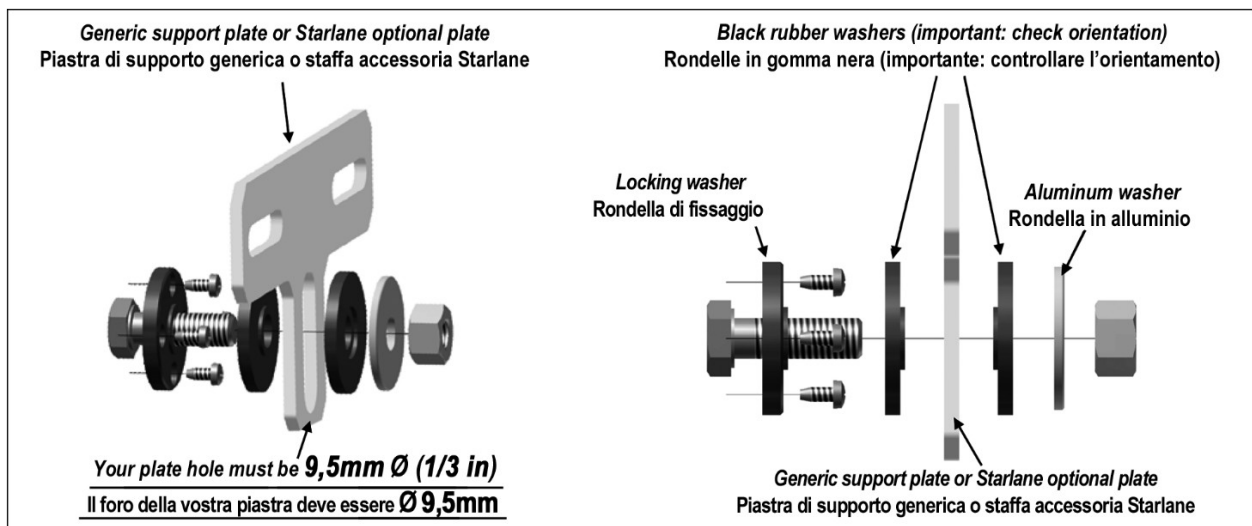
SEHR WICHTIG VOR DEM EINBAU!

LESEN SIE DIESE HINWEISE AUFMERKSAM, BEVOR SIE MIT DEM EINBAU BEGINNEN

So wie jedes elektronische oder auch nur elektrische Bauteil (siehe Cockpits, Relais oder Sicherungen) stets gummigelagert montiert wird, um die unvermeidlichen Schäden durch Vibrationen zu verhindern, muss auch dieses Gerät unter sorgfältiger Beachtung der Angaben in der Anleitung eingebaut werden.

Das Gerät muss von Vibrationen isoliert sein, darf daher niemals starr am Fahrzeug befestigt werden, und es ist sicherzustellen, dass kein Teil des Außengehäuses in Berührung mit starren Fahrzeugteilen steht.

Erfolgt der Einbau an einem eigenen Haltebügel unter Verwendung des in der Packung enthaltenen elastischen Haltersatzes, müssen unbedingt die Angaben in der Abbildung beachtet werden:



Insbesondere muss die Bohrung im Halter mit einem Durchmesser von **9,5mm** ausgeführt werden, **und nicht mit 6mm,**

denn

der vorstehende Mittelteil der Gummischeiben MUSS in die Bohrung zwischen Schraube und Halter eingeführt werden,

auf diese Weise

kann die Schraube niemals mit dem Innenrand der Bohrung in Berührung kommen

und das Instrument ist so von Vibrationen isoliert.

Dieser letzte Punkt ist von größter Wichtigkeit, auch wenn eigene Halterungen anderer Art angefertigt werden.

Vibrationsschäden durch falsche Montage zeigen sich zunächst als Störungen des Displays und können zu Unterbrechungen der inneren Leiterbahnen auf der Platine führen, die verschiedenartige und oft nicht reparierbare Defekte verursachen.

Beachten Sie, dass Schäden durch unsachgemäßen Einbau nicht von der Garantie gedeckt sind, da sie nicht auf einen Fabrikationsfehler des Geräts zurückzuführen sind.