

iKONVERT NMEA 0183-2000 KONVERTER

Installations- und Benutzerhandbuch



1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres iKonvert (ISO)-Gateways. Dieses Produkt ist so konzipiert, dass NMEA0183-Geräte Daten an ein NMEA2000-Netzwerk senden oder von einem NMEA2000-Netzwerk empfangen können. Da immer mehr Geräte auf den neueren NMEA2000-Schnittstellenstandard umstellen, ist es sehr üblich, dass Boote eine Mischung aus NMEA0183- und NMEA2000-Geräten an Bord haben. iKonvert ermöglicht die sichere und genaue bidirektionale Konvertierung von Daten zwischen den beiden NMEA-Formaten.

Es gibt keine standardmäßigen Verdrahtungsfarben oder Anschlüsse für NMEA0183-Systeme, sodass das NMEA0183-ISO-Kabel des iKonvert nur Drähte mit blanken Enden zum Anschluss an andere NMEA0183-Geräte aufweist. Die Herstellung dieser Verdrahtungsverbindungen erfordert ein gewisses Maß an praktischen Fähigkeiten und elektrischen Kenntnissen. Wenn Sie mit Elektrik/Elektronik nicht vertraut sind, empfehlen wir Ihnen, den Konverter von einem professionellen Installateur/Händler installieren zu lassen.

 Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, sollten Sie sich auch nochmals mit dem Benutzerhandbuch der NMEA2000- und NMEA0183-Geräte vertraut machen, mit denen Sie iKonvert verwenden werden. Achten Sie besonders auf die Optionen des NMEA2000- oder NMEA0183-Schnittstellenmenüs und alle anderen Einstellungen, die für den korrekten Betrieb konfiguriert werden müssen.

2. Bevor Sie beginnen

Sie können das ISO-Kabel des iKonvert-Konverters mit jedem mehradrigen Kabel von angemessener Qualität verlängern. Eine Sicherheitsalarmverkabelung ist in der Regel eine gute Wahl, und wir empfehlen die Verwendung eines abgeschirmten Kabels, insbesondere bei der höheren Baudrate von 38400 Baud. Der Kabelschirm sollte nur am NMEA0183-Gerät geerdet werden - nicht an beiden Enden des Kabels.

Zum Installieren und Testen des iKonvert (ISO)-Konverters benötigen Sie folgendes:

- Geeignete Werkzeuge und Anschlüsse, um den iKonvert mit dem NMEA2000-Netzwerk zu verbinden
- Geeignete Werkzeuge und Anschlüsse für den Anschluss des iKonvert an das NMEA0183-Gerät
- M3- oder M4-Schrauben oder andere dem Montageort entsprechende Befestigungen
- Installationshandbuch für das Gerät NMEA0183, das die Farben der Drähte und die Verdrahtung mit anderen Geräten zeigt

3. Installation

Wählen Sie vor Beginn der Installation einen geeigneten Speicherort für iKonvert aus. Das Gerät ist wasserbeständig; es sollte jedoch unter Deck an einem trockenen Ort installiert werden. Bei der Platzierung der Einheit sollten Sie dies berücksichtigen:

- Verlegung der NMEA2000- und NMEA0183-Kabel zur Einheit.
- Bereitstellung von ausreichend Platz um das Gerät herum für eine komfortable Kabelführung.
- Einhalten des Sicherheitsabstands des Kompasses von 0,5 m.



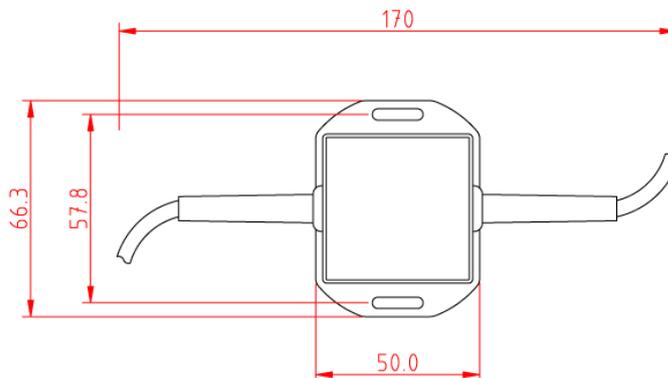
3.1 Anschließen an ein NMEA2000-Netzwerk

- Der iKonvert hat ein integriertes NMEA2000-Kabel, das mit einem Stecker abgeschlossen ist, der über ein Ersatz-T-Stück direkt an ein Standard-NMEA2000-Netzwerk angeschlossen werden kann. Wenn Sie ein neues NMEA2000-Netzwerk erstellen, sollten Sie das NMEA2000-Starterkit von Digital Yacht in Betracht ziehen, das alle für ein NMEA2000-Basisnetzwerk erforderlichen Kabel, Stecker und Abschlusswiderstände enthält.
- iKonvert bezieht seine Stromversorgung und Daten aus dem NMEA2000-Netzwerk.
- Wenn Sie iKonvert an ein nicht standardmäßiges NMEA2000-Netzwerk anschließen möchten, muss ein geeignetes Adapterkabel vom entsprechenden Hersteller bezogen werden;
 - o SeaTalkNG (Raymarine P/Nr. A06045)
 - o Simnet (Simrad P/Nr. 24006199)

3.2 Montage

Das iKonvert Gateway hat zwei geschlitzte Befestigungslöcher mit einem Durchmesser von 4 mm. Verwenden Sie geeignete Befestigungen (nicht mitgeliefert), um den Konverter auf einer flachen Oberfläche zu befestigen - unter Verwendung der in der Zeichnung unten gezeigten Abmessungen und Details. Beachten Sie, dass die Einheit in jeder beliebigen Ausrichtung installiert werden kann.

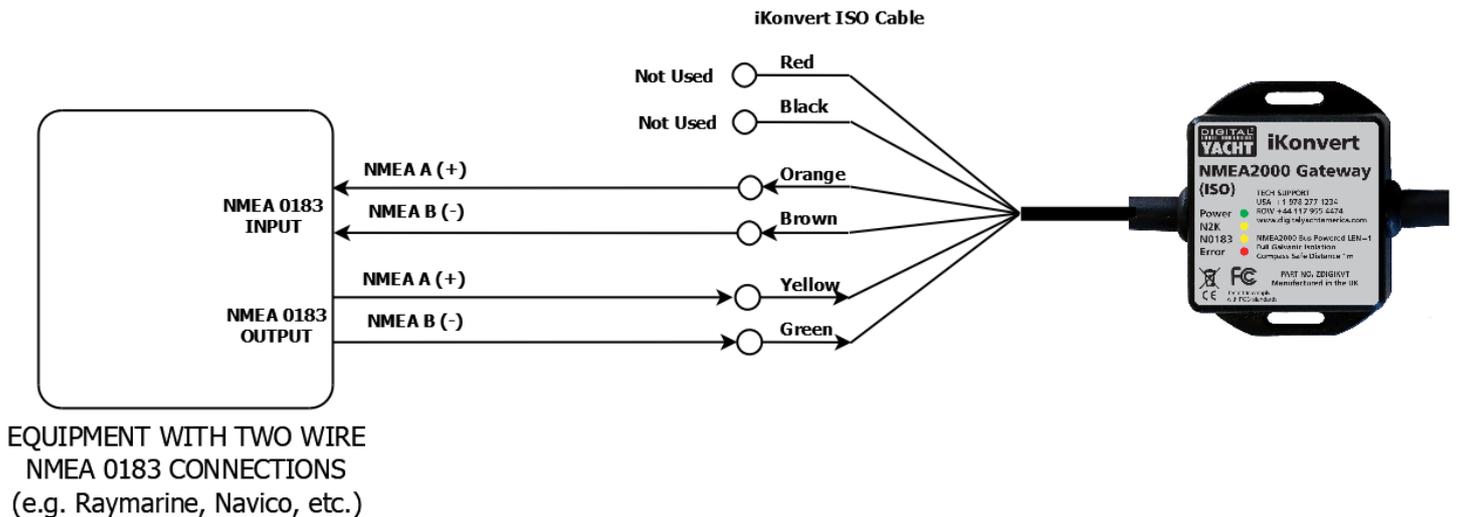
Maßzeichnung



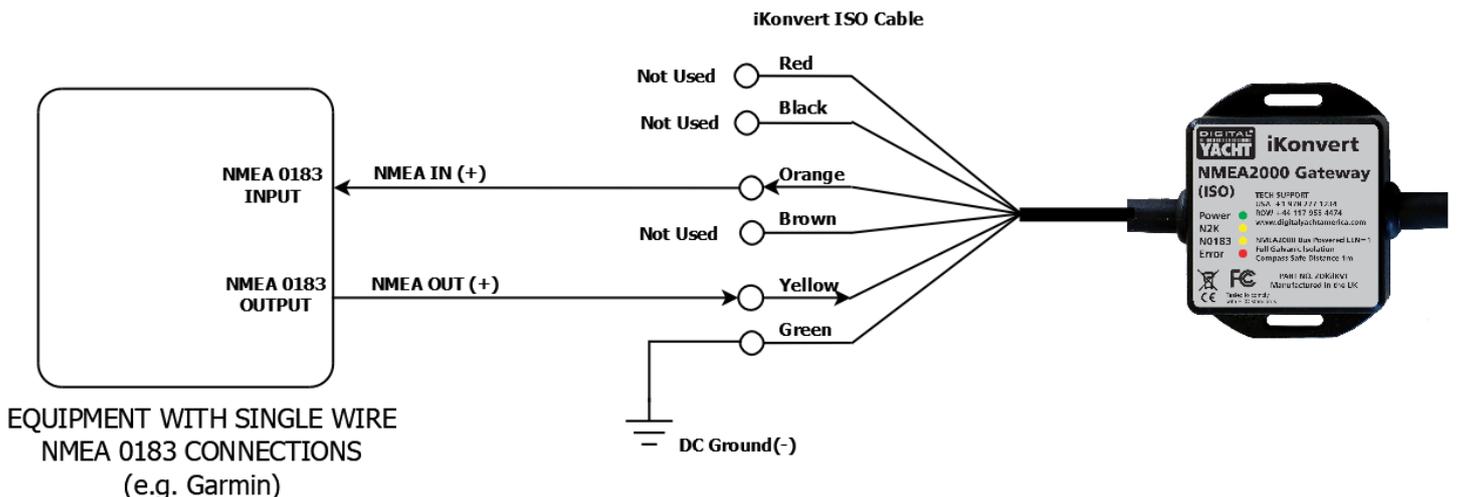


3.3 ISO-Verbindung

Das iKonvert Gateway (ISO) verfügt über ein integriertes 1 m langes ISO-Kabel, das mit NMEA0183-Geräten verdrahtet werden kann, wie in den folgenden Diagrammen dargestellt. Das erste Diagramm zeigt die gebräuchlicheren differentiellen (Zweidraht-) Verbindungen, bei denen das Gerät über einen Eingang+ und Eingangs- oder einen Ausgang+ und Ausgangs- (manchmal auch als A und B bezeichnet) verfügt.



Das zweite Diagramm zeigt den älteren Anschluss vom Typ Common Ground, bei dem der Hersteller, um die Anzahl der Drähte zu reduzieren, nur einen einzigen Eingangs- oder Ausgangsanschluss hat. Somit verlässt er sich darauf, dass die beiden angeschlossenen Geräte eine gemeinsame DC-Masse haben (negative Batterieversorgung).





4. Betrieb

4.1 Betriebsarten

Das iKonvert Gateway wird eine Reihe verschiedener Betriebsmodi unterstützen, die durch die Änderung der Positionen von vier DIP-Schaltern im Gerät konfiguriert werden können.

Um das iKonvert Gateway zu öffnen, müssen lediglich die beiden Kreuzschlitzschrauben im Boden des Geräts gelöst werden. Standardmäßig ist iKonvert auf Modus 0 eingestellt, wobei alle vier DIP-Schalter auf OFF stehen. In diesem Modus konvertiert er alle gängigen GPS/Navigations/Instrumentdaten mit 4800 Baud.

Auf der folgenden Seite finden Sie eine Tabelle mit allen derzeit unterstützten Modi. In vielen Fällen ist der Standardmodus in Ordnung, aber wenn Sie möchten, dass iKonvert eine bestimmte Konvertierung durchführt, z.B. Wind oder Kurs, oder wenn Sie mehr Daten mit einer höheren Baudrate konvertieren möchten, dann wählen Sie den gewünschten Modus über die DIP-Schalter.

Sobald Sie die DIP-Schalter eingestellt haben, schalten Sie iKonvert ein (OFF...warten Sie 2 Sekunden...ON) und wenn es eingeschaltet wird, befindet es sich im gewählten Modus.

Die Betriebsarten wurden so definiert, dass sie den bei Sportbooten am häufigsten vorkommenden Installationsszenarien entsprechen. Wenn Sie eine Installationsanforderung haben, die nicht durch eine dieser Betriebsarten abgedeckt ist, teilen Sie uns dies bitte mit.

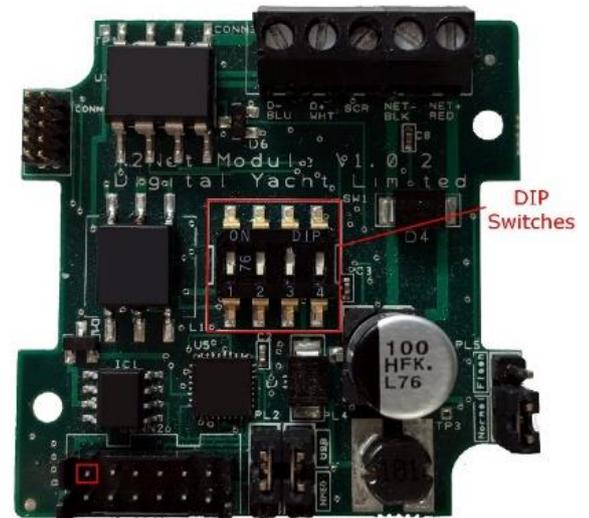




Tabelle der iKonvert Konvertierungsmodi (V2.29 Firmware oder höher):

Switches 1234	MODE	Interface	BAUD	NMEA DATA	Sentences
	Gateway Mode	NMEA0183	4800	GPS/Navigation/Instruments	RMC, HDG, VHW, MWV, DPT, MTW, APB, RMB, VLW, XTE, ROT, RSA
	Gateway HS Mode	NMEA0183	38400	All Supported Sentences	RMC, HDG, VHW, MWV, MTW, DPT, APB, RMB, VLW, RSA, ROT, VDO and VDM
	GPS Mode (1Hz)	NMEA0183	4800	GPS Only (1Hz)	RMC, GSA, GSV, ZDA
	GPS HS Mode (10Hz)	NMEA0183	38400	GPS Only (10Hz)	RMC, GSA, GSV, ZDA
	Wind Mode (5Hz)	NMEA0183	4800	Wind Only (5Hz)	MWV
	AIS Mode	NMEA0183	38400	AIS + GPS Only	VDO, VDM, RMC
	Heading Mode	NMEA0183	4800	Headin Only (10Hz)	HDG
	Instrument Mode	NMEA0183	38400	GPS/Navigation/Instruments (1Hz)	RMC, HDG, VHW, MWV, DPT, MTW, APB, RMB, VLW, XTE, ROT, RSA
	Depth Mode	NMEA0183	4800	Depth+Water Temp+GPS (1Hz)	DPT, MTW, VHW, VLW, RMC
	For Future Use				
	For Future Use				
	For Future Use				
	For Future Use				
	For Future Use				
	For Future Use				
	RAW Mode	N2Net Protocol	230400	RAW NMEA2000 data over serial	Not Applicable

Einige Beispiele dafür, wie diese Betriebsarten verwendet werden können, sind folgende:

- 1) Sie haben einen älteren DSC-UKW, der GPS-Daten im NMEA0183-Format benötigt. Sie können iKonvert auf den GPS (1Hz)-Modus einstellen und das UKW-Radio wird diese Daten vom NMEA2000-Netzwerk empfangen.
- 2) Sie haben ein AIS-Gerät mit einem NMEA0183-Ausgang und möchten es mit einem neuen Seekartenplotter verwenden, der nur eine NMEA2000-Schnittstelle hat. Dann können Sie iKonvert auf AIS-Modus einstellen, und die AIS-Daten werden in NMEA2000 umgewandelt.
- 3) Sie haben ein Navigationssoftware-Paket, das auf einem PC/Mac läuft, und möchten alle Ihre NMEA2000-Daten in NMEA0183 konvertieren, was das einzige Format ist, das die Software unterstützt. Stellen Sie iKonvert auf Gateway HS (High Speed)-Modus ein, und alle NMEA2000-Daten, die von NMEA0183-Sätzen unterstützt werden, werden konvertiert.

Es ist zu beachten, dass die Konvertierungen in beide Richtungen erfolgen. Wenn Sie also z.B. den Tiefenmodus wählen, werden alle empfangenen NMEA0183-Tiefendaten in NMEA2000 konvertiert, oder wenn NMEA2000-Tiefe im Netzwerk vorhanden ist, werden diese in NMEA0183 konvertiert.

Für Software-Anwendungen oder Geräte, die NMEA2000-PGNs lesen können, haben wir einen speziellen "RAW-Daten"-Modus entwickelt, der die NMEA2000-Binär-PGN-Daten nimmt und sie in einen Digital-Yacht-eigenen NMEA0183-Satz kapselt. Dieselbe Anwendung kann auch Daten an das NMEA2000-Netzwerk übertragen, indem sie einen weiteren proprietären Satz mit den binären PGN-Daten zurück an iKonvert sendet.

Um iKonvert in diesen speziellen "RAW-Daten"-Modus zu versetzen, stellen Sie einfach alle DIP-Schalter auf "ON", und alle NMEA2000-Daten stehen in den proprietären Sätzen mit 230400 Baud zur Verfügung.

Wenn weitere Modi hinzugefügt werden, wird Digital Yacht Firmware-Updates und Revisionen dieses Handbuchs veröffentlichen.



4.2 Weitere Informationen

iKonvert ist ein brandneues Produkt, das in der Saison 2019 entwickelt wird. Das Endziel ist es, zwei Modelle zu haben:

1. USB-Version zur Verwendung mit PCs, Macs, Raspberry Pi und LINUX-Computern
2. ISO-Version mit einer opto-isolierten NMEA0183-Schnittstelle zur Verwendung mit dedizierter Hardware

Beide Versionen laufen mit derselben Firmware und unterstützen eine Reihe verschiedener NMEA0183-Konvertierungsmodi sowie den aktuellen "RAW-Daten"-Modus, der von Software-Entwicklern in ihre Anwendungen integriert werden muss.

Wir kennen eine Reihe von Entwicklern, die an dieser Integration des "RAW-Daten"-Modus arbeiten, und er ist bereits mit CANBoat und dem Node-Signal-K-Server kompatibel.

Wir haben eine dedizierte GitHub-Site für iKonvert eingerichtet, die immer das neueste Entwicklerhandbuch, Firmware und technische Informationen zu iKonvert enthält.

<https://github.com/digitalyacht/iKonvert>

Für technischen Support zu iKonvert senden Sie bitte eine E-Mail an info@digitalyacht.de