



Installationsanweisungen für GMI 10

Beachten Sie beim Einbau des Marineinstruments GMI 10 die folgenden Anweisungen, damit eine optimale Leistung erzielt werden kann. Sollten beim Einbau Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an den Garmin-Produktsupport oder an eine entsprechende Montagefirma.

Der GMI 10 tauscht Daten mit Sensoren und Geräten aus, die mit NMEA 2000 oder NMEA 0183 kompatibel sind. Wenn entsprechende Sensoren angeschlossen sind, informiert das Gerät u. a. über die Geschwindigkeit, den Steuerkurs, die Wassertiefe und die Kraftstoffversorgung.

WARNUNG: Lesen Sie alle Produktwarnungen und sonstigen wichtigen Informationen der Anleitung *Wichtige Sicherheits- und Produktinformationen*, die dem Produkt beiliegt.

Produktregistrierung

Helfen Sie uns, unseren Service weiter zu verbessern, und füllen Sie die Online-Registrierung unter www.garmin.com/registration/ aus.

Tragen Sie die Seriennummer Ihres GMI 10 zur späteren Verwendung in den dafür vorgesehenen Bereich ein. Die Seriennummer ist auf einem Etikett an der Rückseite des GMI 10 aufgedruckt.

Seriennummer _____

Kontaktaufnahme mit Garmin

Setzen Sie sich mit Garmin in Verbindung, wenn beim Einbau des GMI 10 oder beim Umgang damit Fragen auftreten. In den USA erreichen Sie den Garmin-Produktsupport telefonisch unter +1 913-397-8200 oder +1 800-800-1020 oder im Internet unter www.garmin.com/support/.

In Europa können Sie Garmin (Europe) Ltd. telefonisch unter +44 (0) 870-850-1241 (außerhalb Großbritanniens) oder unter 0808-238-0000 (nur innerhalb Großbritanniens) erreichen.

Lieferumfang und Zubehör

Vergewissern Sie sich vor dem Einbau des GMI 10, dass das Paket die unten aufgeführten Artikel enthält. Nehmen Sie beim Fehlen von Teilen unverzüglich Kontakt mit Ihrem Garmin-Händler auf.

Standardpaket

- GMI 10
- Schutzhülle
- Einbau-Montagesatz
- Kabelbaum für Netz-/Datenkabel
- 2 NMEA 2000-T-Stücke
- 2 NMEA 2000-Terminatoren (1Stecker, 1 Buchse)
- 1 NMEA 2000-Stichleitung (2 m)
- 1 NMEA 2000-Netzkabel (2 m, mit 3 A gesichert)
- Installationsanweisungen

Optionales Zubehör

- Zusätzliche NMEA 2000-Netzwerkkomponenten

Erforderliche Werkzeuge

- Stichsäge oder Lochsäge 90 mm (3 ¹⁷/₃₂ Zoll)
- Bohrmaschine und Bohrer
- Körner und Hammer
- Schere
- Feile und Sandpapier
- Schraubendreher für Kreuzschlitzschrauben
- Schmiermittel (optional)

So installieren und verwenden Sie den GMI 10:

1. Wählen Sie einen Montageort aus.
2. Montieren Sie den GMI 10 bündig.
3. Schließen Sie den GMI 10 an die Stromversorgung an.
4. Schließen Sie den GMI 10 an die Sensoren an.

Schritt 1: Auswählen des Montageortes für den GMI 10

Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes die folgenden Punkte:

- Optimale Sicht auf das Gerät während der Bootsführung.
- Einfacher Zugriff auf das Tastenfeld des GMI 10.
- Der Montageort ist stabil genug für das Gewicht des GMI 10, und das Gerät ist vor übermäßigen Vibrationen und Erschütterungen geschützt.
- Es steht genügend Platz zum Anschließen der Strom- und Datenkabel zur Verfügung. Hinter dem Gehäuse muss ein Mindestabstand von 8 cm (3 Zoll) vorhanden sein.
- Bringen Sie das Gerät mit mindestens 241 mm (9 1/2 Zoll) Abstand vom Magnetkompass an, um Interferenzen zu vermeiden.
- Montieren Sie den GMI 10 an einem Ort, der vor extremen Temperaturen geschützt ist.

HINWEIS: Der GMI 10 kann im Temperaturbereich von -15 °C bis +70 °C betrieben werden. Eine längere Einwirkungszeit von Temperaturen außerhalb dieses Bereiches (bei Lagerung und Betrieb) kann zum Ausfall des LCD-Bildschirms oder anderer Komponenten führen. Derartige Ausfälle und daraus resultierende Folgen sind nicht Bestandteil der eingeschränkten Herstellergarantie.

Schritt 2: Montieren des GMI 10

Zusätzlich zu den vier Befestigungsschrauben, die im Lieferumfang enthalten sind [Nummer 8 ANSI (4,2 × 1,4 DIN7981)], sind für die bündige Montage des GMI 10 folgende Werkzeuge erforderlich:

- Schraubendreher für Kreuzschlitzschrauben
- Bohrmaschine und Bohrer (siehe Größentabelle für Vorbohrungen auf [Seite 3](#) für Bohrergröße) für Montagelöcher
- 10 mm (³/₈ Zoll) Bohrergröße für Vorbohrung
- Stichsäge
- Schere
- Körner und Hammer
- Feile und Sandpapier
- Schmiermittel (optional)
- Senkkopfbohrer (bei Montage auf Glasfaser)

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass hinter der Fläche, an der Sie den GMI 10 befestigen, ausreichend Platz für den GMI 10 und die angeschlossenen Kabel vorhanden ist.

So montieren Sie den GMI 10 bündig:

1. Die Schablone für bündige Montage ist im Lieferumfang enthalten. Schneiden Sie die Schablone zu, und stellen Sie sicher, dass sie auf die Fläche passt, an der der GMI 10 befestigt werden soll.
2. Die Schablone für die bündige Montage hat eine klebende Rückseite. Entfernen Sie die Schutzfolie, und kleben Sie die Schablone auf die Fläche, an der der GMI 10 befestigt werden soll.
3. Wenn Sie die Aussparung mit einer Stichsäge ausschneiden und nicht mit einer Lochsäge (90 mm [3 ¹⁷/₃₂ Zoll]), bohren Sie mit einem Bohrer (10 mm [³/₈ Zoll]) an der auf der Schablone markierten Stelle vor und beginnen anschließend mit dem Zuschnitt der Montageoberfläche.
4. Schneiden Sie mit der Stichsäge oder der Lochsäge (90 mm [3 ¹⁷/₃₂ Zoll]) entlang der Innenseite der gestrichelten Schablonenlinie die Montageoberfläche zu. Passen Sie den Durchmesser der Bohrung mit Feile und Sandpapier an.
5. Setzen Sie den GMI 10 in die Aussparung ein. Überprüfen Sie, ob die vier Montagelöcher nach der Nacharbeitung der Aussparung noch richtig positioniert sind. Wenn nicht, markieren Sie die korrekten Positionen der vier Montagelöcher. Nehmen Sie den GMI 10 aus der Aussparung.
6. Schlagen Sie mit dem Körner jeweils eine Kerbe in die Mitte der vier Schablonenlöcher.
7. Bohren Sie die vier Schablonenlöcher mithilfe eines Bohrers. Die Bohrergröße ist in der Größentabelle für Vorbohrungen angegeben.



Material	Materialdicke (Zoll)	Materialdicke (mm)	Durchmesser des Lochs (Zoll)	Durchmesser des Lochs (mm)	Durchmesser des Lochs (Bohrnummer)
Aluminiumblech	von $\frac{1}{32}$ bis $\frac{5}{64}$	von 0,76 bis 2,03	0,128	3,25	30
	von $\frac{3}{32}$ bis $\frac{3}{8}$	von 2,28 bis 9,52	0,147	3,73	26
Glasfasermaterial – alle Dicken			0,140	3,56	28
Niederdruckkunststoff – alle Dicken			0,125	3,17	$\frac{1}{8}$
Sperrholz (harzimprägniert) – Die Installation sollte von Fachpersonal durchgeführt werden.			0,144	3,66	27

Größentabelle für Vorbohrungen

HINWEIS: Wenn Sie den GMI 10 in Glasfasermaterial einlassen, wird die Verwendung eines Senkkopfbohrers empfohlen, um eine Ansenkung nur durch die oberste Gelschicht zu bohren. Dadurch wird Rissen in der Gelschicht beim Anziehen der Schrauben vorgebeugt.

8. Setzen Sie den GMI 10 in die Aussparung.
9. Stecken Sie die vier Befestigungsschrauben durch den GMI 10 und die gebohrten Montagelöcher, und ziehen Sie sie fest an.

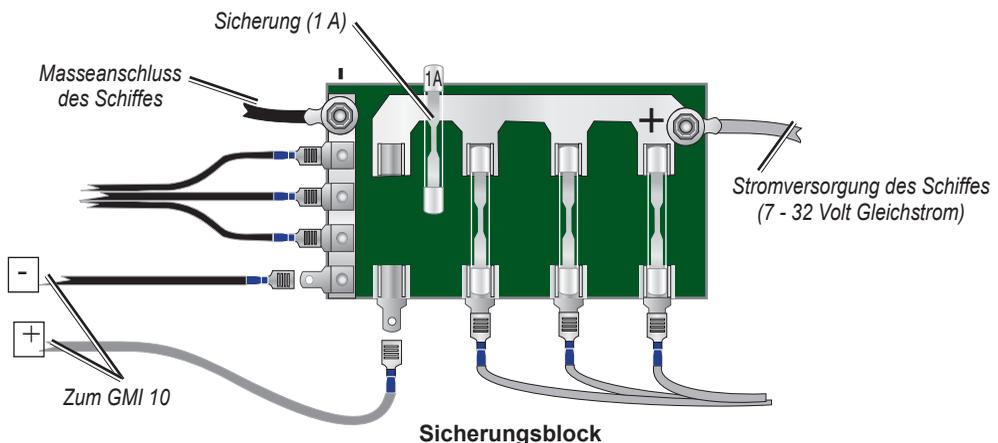
HINWEIS: Schrauben aus Edelstahl können sich leicht festklemmen, wenn sie in Glasfasermaterial zu stark angezogen werden. Garmin empfiehlt, die Schrauben vor der Verwendung mit einem Schmiermittel einzureiben.

10. Bringen Sie die Befestigungsabdeckungen an, indem Sie sie einrasten lassen.

Schritt 3: Anschließen des GMI 10 an die Stromversorgung

Zum Lieferumfang des GMI 10 gehört ein Kabelsatz mit einem Stecker zum Anschluss an die Stromversorgung sowie mit Anschlüssen für externe Geräte, die mit dem Standard NMEA 0183 kompatibel sind (Seite 6).

Art der Ersatzsicherung: AGC/3AG – 1 Ampere. Bei erforderlicher Verlängerung des Netzkabels verwenden Sie Leitungen nach AWG 18. Falls das Boot mit einem bordeigenen Stromnetz ausgerüstet ist, können Sie den GMI 10 möglicherweise direkt an eine freie Sicherung am Sicherungsblock anschließen. Entfernen Sie bei Verwendung des bootseigenen Sicherungsblocks die Leitungssicherung, die zum Lieferumfang des GMI 10 gehört. Sie können den GMI 10 auch direkt an die Batterie anschließen.



ACHTUNG: Die maximale Eingangsspannung des GMI 10 beträgt 32 Volt Gleichstrom. Diese Spannung darf nicht überschritten werden, da dies zur Beschädigung des GMI 10 und zum Erlöschen der Garantie führen kann.

HINWEIS: Bei einem Anschluss unter normalen Bedingungen verwenden Sie nur die rote und die schwarze Leitung. Die anderen Leitungen sind für den Anschluss an NMEA 0183-Leitungen vorgesehen und brauchen bei normalem Betrieb des GMI 10 nicht angeschlossen werden. Weitere Informationen zum Anschluss eines NMEA 0183-kompatiblen Gerätes finden Sie auf Seite 6.

So installieren Sie den Kabelbaum:

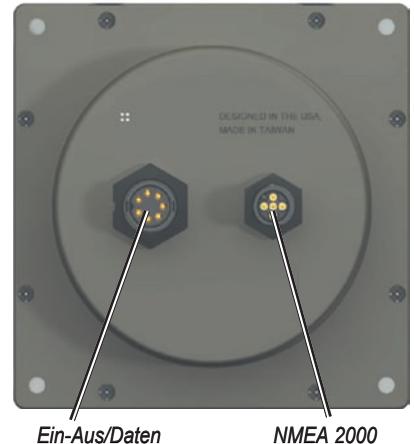
1. Verwenden Sie zur Bestimmung der Polarität der Spannungsquelle eine Prüflampe oder ein Voltmeter.
2. Schließen Sie die rote Leitung (Plusleitung) am Pluspol der Spannungsquelle an. (Bei Verwendung des bootseigenen Sicherungsblocks verlegen Sie den Plus-Anschluss über die Sicherung, siehe Zeichnung.)
3. Schließen Sie die schwarze Leitung (Masse- oder Minusleitung) am Minuspol der Spannungsquelle an.
4. Setzen Sie die 1-Ampere-Sicherung (AGC/3AG) ein bzw. überprüfen Sie diese (am bootseigenen Sicherungsblock bzw. am Sicherungshalter des Kabels).
5. Richten Sie die Kerben am Kabelstecker und an der Rückseite des GMI 10 aufeinander aus. Stecken Sie den Kabelstecker in die Buchse, und drehen Sie den Sicherungsring gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

Schritt 4: Anschließen des GMI 10 an die Sensoren

Der GMI 10 ist für Sensoren geeignet, die den Standards NMEA 2000 oder NMEA 0183 entsprechen.

Anschließen des GMI 10 an ein NMEA 2000-Netzwerk

Der GMI 10 wird mit den NMEA 2000-Anschlüssen und dem Kabel geliefert, die notwendig sind, um den GMI 10 entweder an ein bereits vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk anzuschließen oder ein grundlegendes NMEA 2000-Netzwerk aufzubauen. Weitere Informationen zu NMEA 2000 erhalten Sie unter www.garmin.com. Befolgen Sie die Anleitungen, und beachten Sie die Verkabelungsabbildungen auf [Seite 5](#), um den GMI 10 an ein vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk anzuschließen oder um ein grundlegendes NMEA 2000-Netzwerk aufzubauen.

**So verbinden Sie den GMI 10 mit einem vorhandenen NMEA 2000-Netzwerk:**

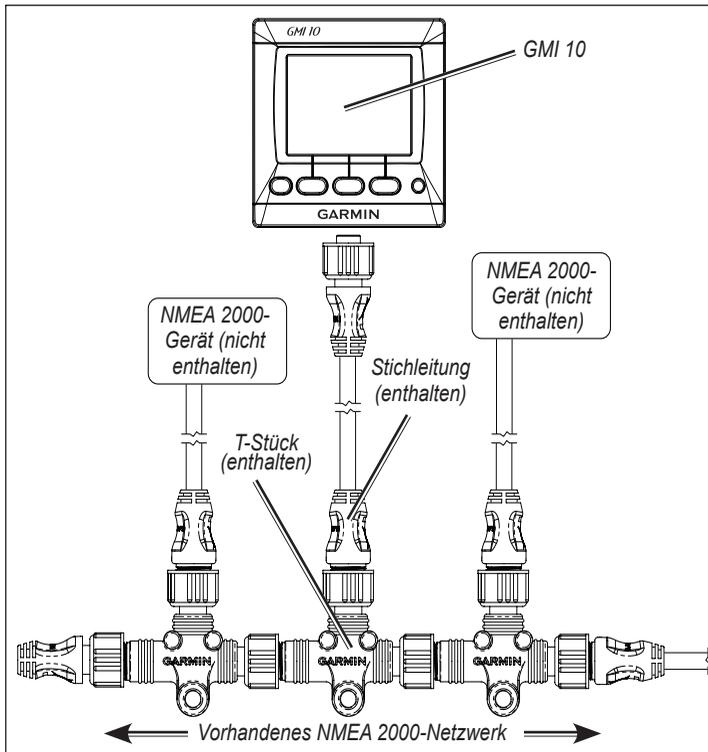
1. Legen Sie fest, wo Sie den GMI 10 an den Backbone (Zentralleitung) des vorhandenen NMEA 2000-Netzwerks anschließen möchten.
2. Trennen Sie eine Seite eines NMEA 2000-T-Stücks an einer geeigneten Stelle vom Backbone.
Wenn Sie den NMEA 2000-Backbone erweitern müssen, schließen Sie ein passendes Verlängerungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) für den NMEA 2000-Backbone an die Seite des T-Stücks an, an der Sie die Verbindung getrennt haben.
3. Bauen Sie das mitgelieferte T-Stück für den GMI 10 in den NMEA 2000-Backbone ein, indem Sie es an die T-Stück-Seite anschließen, die Sie zuvor abgetrennt haben.
4. Legen Sie die mitgelieferte Stichleitung zur Unterseite des T-Stücks, das Sie zuvor in das NMEA 2000-Netzwerk eingebaut haben.
Wenn die integrierte Stichleitung nicht lang genug ist, können Sie eine Stichleitung von maximal 6 Metern (nicht im Lieferumfang enthalten) verwenden.
5. Schließen Sie die Stichleitung an das T-Stück und den GMI 10 an.

ACHTUNG: Wenn auf dem Schiff bereits ein NMEA 2000-Netzwerk vorhanden ist, sollte es bereits an das Stromnetz angeschlossen sein. Schließen Sie das mitgelieferte NMEA 2000-Netzkabel nicht an ein vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk an. NMEA 2000-Netzwerke dürfen nämlich nur an eine Stromquelle angeschlossen sein.

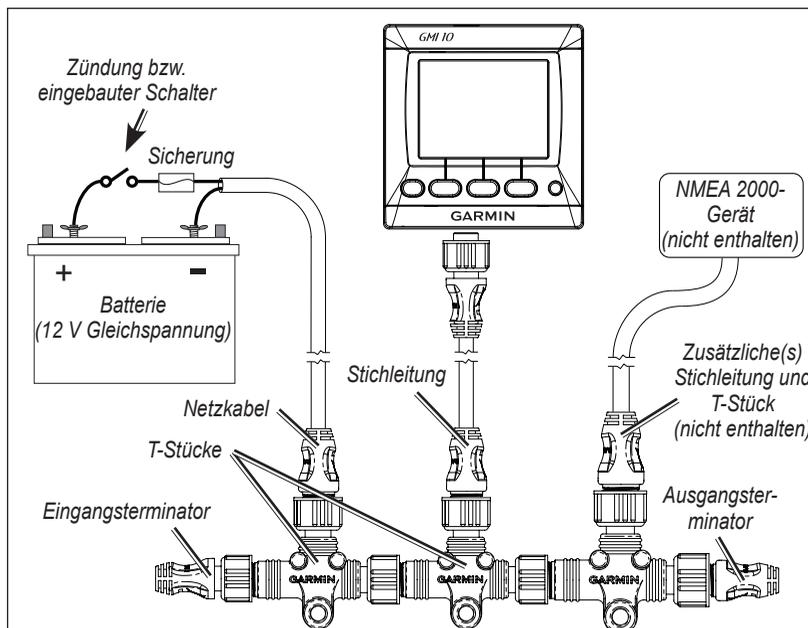
So erstellen Sie ein grundlegendes NMEA 2000-Netzwerk:

1. Verbinden Sie die beiden T-Stücke an den Seiten.
2. Verbinden Sie das mitgelieferte NMEA 2000-Netzkabel über einen Schalter mit einer 12-V-Gleichstromquelle. Schließen Sie das Netzkabel nach Möglichkeit an den Zündschalter des Schiffs oder an einen geeigneten Zusatzschalter (nicht im Lieferumfang enthalten) an.
3. Schließen Sie das Netzkabel für das NMEA 2000-Netzwerk an eines der T-Stücke an.
4. Schließen Sie die mitgelieferte NMEA 2000-Stichleitung an das andere T-Stück und den GMI 10 an.
5. Bauen Sie für jeden Sensor (nicht im Lieferumfang enthalten), den Sie in das NMEA 2000-Netzwerk integrieren möchten, ein T-Stück plus entsprechende Stichleitung (nicht im Lieferumfang enthalten) in den Backbone ein.
6. Verbinden Sie die passenden Terminatoren mit jedem Ende der verbundenen T-Stücke.

ACHTUNG: Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel für das NMEA 2000-Netzwerk an den Zündschalter des Schiffs oder an einen externen Schalter an. Wenn der GMI 10 direkt an die Batterie angeschlossen wird, leert sich diese.



Anschließen des GMI 10 an ein vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk



Erstellen eines grundlegenden NMEA 2000-Netzwerks

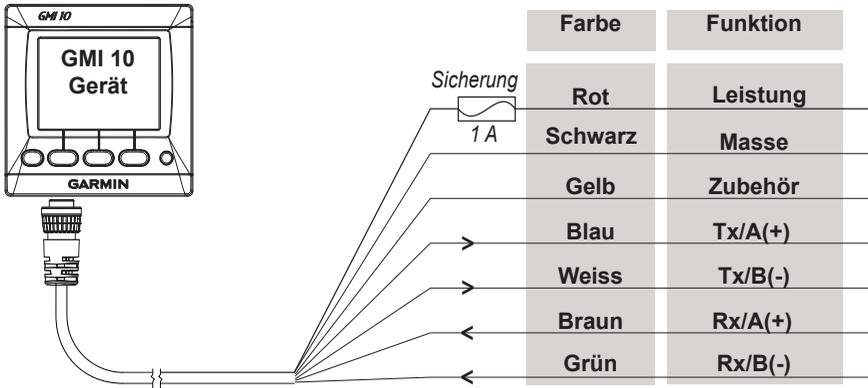
Bemerkungen:

- Wenn Sie dem NMEA 2000-Netzwerk weitere Sensoren hinzufügen möchten, befolgen Sie die Anweisungen, die dem Sensor beigelegt wurden.
- Weitere Informationen über den Standard NMEA 2000 und den Aufbau eines NMEA 2000-Netzwerks erhalten Sie unter www.garmin.com.
- Der GMI 10 wird nicht vom NMEA 2000-Netzwerk mit Strom versorgt. Er muss deshalb separat an eine Stromquelle angeschlossen werden.

Anschließen des GMI 10 an ein NMEA 0183-Netzwerk

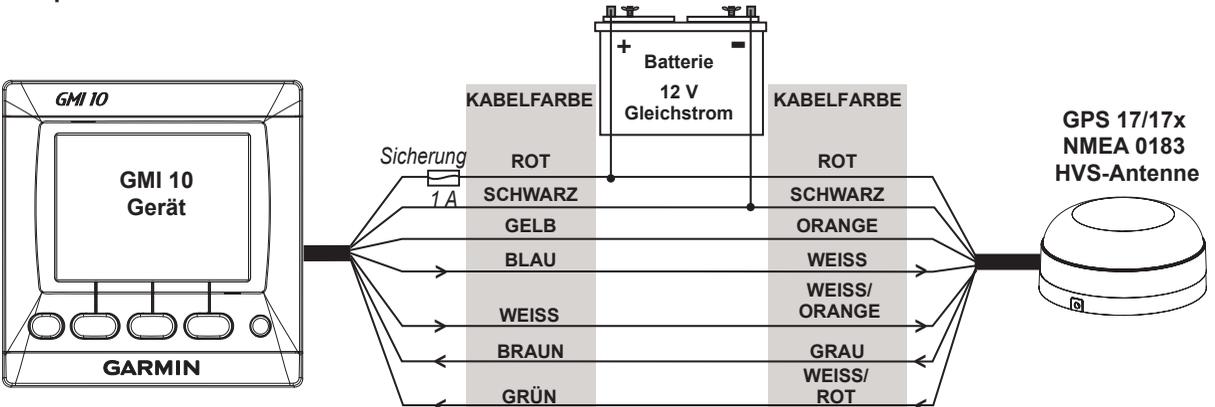
Der GMI 10 kann NMEA 0183-Daten von nur einem Gerät empfangen. Der GMI 10 zeigt die empfangenen Daten an, kann die Daten allerdings nicht an andere NMEA 0183-Geräte oder an ein NMEA 2000-Netzwerk weiterleiten.

Gehen Sie bei der Verbindungsherstellung zwischen einem NMEA 0183-Gerät und einem GMI 10 vor, wie im nachfolgenden Verbindungsschema dargestellt. Verwenden Sie ein abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel, AWG 22, für längere Kabelwege. Verlöten Sie alle Verbindungen, und dichten Sie die Verbindungen mit einem Schrumpfschlauch ab.

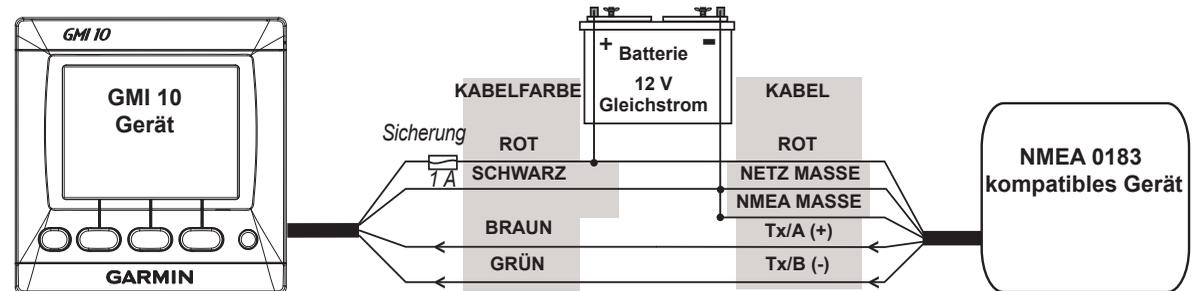


GMI 10 Netz-/Datenkabel

Beispiele:



Verkabelung des GMI 10 mit einer GPS-Antenne 17x NMEA 0183 HVS



Verkabelung des GMI 10 mit einem standardmäßigen NMEA 0183-Gerät

Bemerkungen:

- Hinweise zum Identifizieren von TX-Kabeln [A(+)] und B(-)] finden Sie in den Installationsanleitungen Ihres NMEA 0183-kompatiblen Geräts.
- Wenn Ihr NMEA 0183-kompatibles Gerät nur eine Sendeleitung (Tx) hat, verbinden Sie diese Leitung mit der braunen Leitung (Rx/A) des GMI 10, und schließen Sie die grüne Leitung (Rx/B) an Masse an.
- Die blaue (Tx/A) und die weiße (Tx/B) Leitung werden nur dann benötigt, wenn Sie den GMI 10 an eine 17/17x GPS-Antenne von Garmin anschließen.
- Die gelbe Leitung (Zubehör) wird nur dann benötigt, wenn Sie den GMI 10 an eine 17/17x GPS-Antenne von Garmin anschließen.

NMEA 2000-PGN-Informationen

In der nachfolgenden Tabelle ist aufgeführt, welche PGN-Angaben (Parameter Group Number) für NMEA 2000 ein GMI 10 bei einer Verbindung mit einem NMEA 2000-kompatiblen Gerät empfangen und senden kann.

Empfangen		Senden	
059392	ISO-Zulassung	059392	ISO-Zulassung
059904	ISO-Anforderung	059904	ISO-Anforderung
060928	ISO-Adressenanforderung	060928	ISO-Adressenanforderung
126208	Gruppenfunktion NMEA (Befehl/Anforderung/Bestätigung)	126208	Gruppenfunktion NMEA (Befehl/Anforderung/Bestätigung)
126464	Gruppenfunktion PGN-Listen senden/empfangen		
126992	Systemzeit	126464	Gruppenfunktion PGN-Listen senden/empfangen
126996	Produktinformation		
127250	Schiffssteuerkurs	126996	Produktinformation
127489	Motorparameter (dynamisch)	 <p>Der GMI 10 ist für NMEA 2000 zertifiziert.</p>	
127505	Betriebsflüssigkeitsstand		
128259	Geschwindigkeit durch Wasser		
128267	Wassertiefe		
129025	Position (schneller Update)		
129026	COG & SOG (schneller Update)		
129029	GNSS Positionsdaten		
129044	Bezugspunkt		
129283	Kursversatz		
129284	Navigationsdaten		
129285	Navigation: Informationen zu Route/Wegpunkt		
129539	GNSS DOP-Werte		
129540	GNSS Satelliten in Sicht		
130306	Winddaten		
130310	Umweltparameter		
130311	Umweltparameter		
130312	Temperatur		
130313	Feuchtigkeit		
130314	Tatsächlicher Druck		

Informationen zu NMEA 0183-Datensätzen

Der GMI 10 kann von einem NMEA 0183-kompatiblen Gerät folgende NMEA 0183-Datensätze entgegennehmen:

BOD, BWC, DBT, DPT, GGA, GLL, GSA, GSV, HDG, HDM, MDA, MTW, MWD, MWV, RMB, RMC, VHW, WPL und XTE.

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen:	109 mm (4 ⁵ / ₁₆ Zoll) x 111 mm (4 ³ / ₈ Zoll) x 48 mm (1 ²⁹ / ₃₂ Zoll) (LxBxH)
Gewicht:	272 g (9,6 oz.)
Kabel:	Netz-/Datenkabel – 1,8 m (6 Fuß) NMEA 2000-Stichleitung und Netzkabel – 2 m (6 ¹ / ₂ Fuß)
Temperaturbereich:	-15 °C (5 °F) bis +70 °C (158 °F)
Sicherheitsabstand zum Kompass:	241 mm (9 1/2 Zoll)
Gehäuse:	Vollständig abgedichtet, schlagfestes Kunststoff-Verbundmaterial, wasserdicht gemäß IEC 529 IPX7

Leistung

GMI 10-Stromversorgungsquelle:	7 - 32 V Gleichstrom
Sicherung:	AGC/3AG – 1 A
GMI 10-Leistungsaufnahme:	max. 2,5 W
NMEA 2000-Stromaufnahme:	9 - 16 V Gleichstrom
NMEA 2000 Load Equivalency Number (LEN):	2 (100 mA)

Konformitätserklärung

Garmin erklärt hiermit, dass dieser GMI 10 den wesentlichen Anforderungen und weiteren relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG entspricht.

Sie finden die vollständige Konformitätserklärung auf der Garmin-Website für Ihr Garmin-Produkt unter www.garmin.com/products/gmi10/. Klicken Sie auf **Handbücher** und dann auf den Link

Konformitätserklärung.



Software-Lizenzvereinbarung

DURCH DIE VERWENDUNG DES GMI 10 STIMMEN SIE ZU, AN DIE BEDINGUNGEN DER FOLGENDEN LIZENZVEREINBARUNG GEBUNDEN ZU SEIN. LESEN SIE DIE LIZENZVEREINBARUNG AUFMERKSAM DURCH.

Garmin gewährt Ihnen eine beschränkte Lizenz zur Verwendung der Software auf diesem Gerät (die „Software“) im Binärformat im Rahmen des normalen Betriebs dieses Geräts. Verfügungsrechte, Eigentumsrechte und geistige Eigentumsrechte an der Software verbleiben bei Garmin.

Sie erkennen an, dass die Software Eigentum von Garmin ist und durch die Urheberrechte der Vereinigten Staaten von Amerika und internationale Abkommen zum Urheberrecht geschützt ist. Weiterhin erkennen Sie an, dass Struktur, Organisation und Code der Software wertvolle Betriebsgeheimnisse von Garmin sind und dass der Quellcode der Software ein wertvolles Betriebsgeheimnis von Garmin bleibt. Sie erklären sich bereit, die Software oder Teile davon nicht zu dekompileieren, zu deassemblieren, zu verändern, zurückzuassemblieren, mittels Reverse Engineering zu bearbeiten, in eine allgemein lesbare Form umzuwandeln oder ein von der Software abgeleitetes Produkt zu erzeugen. Sie verpflichten sich, die Software nicht in ein Land zu exportieren oder zu re-exportieren, das nicht im Einklang mit den Exportkontrollgesetzen der USA steht.



© Copyright 2008 Garmin Ltd. oder deren Tochterunternehmen

Garmin International, Inc.

1200 E 151st Street, Olathe, Kansas 66062 USA

Tel.: +1 913-397-8200

Fax: +1 913-397-8282

Garmin (Europe) Ltd

Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9RB, Großbritannien.

Tel.: +44 (0) 870-8501241 (außerhalb von Großbritannien) oder 0808-2380000 (nur in Großbritannien)

Fax: +44 (0) 870-8501251

Garmin Corporation

No. 68, Jangshu 2nd Road, Shijr, Taipei County, Taiwan

Tel.: 886-226-42-9199

Fax: 886-226-42-9099

Teilenummer 190-00892-72, Überarb. A