

SENTINEL
Marine solutions

Sentinel Bootsmonitor BM-50

Installationsanleitung

(Lite-, Standard- und Pro-Versionen)



LIEFERUMFANG

- Sentinel Boat Monitor-Gerät
- Montagehalterung 4
- 4 selbstschneidende Schrauben
- Benutzerhandbuch
- Garantie

OPTIONALE TEILE

- Magnetischer Türschalter (SKU:A1012)
- Bilgenschwimmersensor (SKU: A1013)
- Landstromsensor (SKU: A1009)
- Externe GPS-Antenne mit 3 m Kabel (SKU: A1052)

INHALT

0. Wichtige Sicherheits- und Leistungsrichtlinien

Geräteversionen

1. Installation der Sentinel-App

- 1.1 Verwendung der Sentinel-App

2. Installationsanleitung

- 2.1 Wandmontage
- 2.2 Übersicht über den elektrischen Anschluss
- 2.3 Beschreibung des Kabelfarbcodes
 - 2.3.1 Lite-Version
 - 2.3.2 Standardversion
 - 2.3.3. Pro-Version
- 2.4 Stromversorgungsanschluss
- 2.5 Bilge-, Türschalter-Anschluss und Landstromerkennung
- 2.6 Relaisausgang (Pro- und Standard-Version)
- 2.7 NMEA 2000®-Verbindung (Pro und Standard)
- 2.8 Typischer Systemanschlussplan

3. Fehlerbehebung

- 3.1 Technische Spezifikation

KONTAKT

Hersteller:

Sentinel doo, Zagreb, Gradišyanska ulica 34, Kroatien
support@sentinelmarine.net
www.sentinelmarine.net

Vertrieb & Service in Deutschland:

FERROPILOT (Eine Marke der ELNA GmbH)
Heidehofweg 22, 25499 Tangstedt
vertrieb@ferropilot.de
www.ferropilot.de

Wichtige Sicherheits- und Leistungsrichtlinien

WARNUNG

Temperatureinwirkung: Vermeiden Sie Gerätefehlfunktionen und interne Schäden, indem Sie das BM-50 bei Temperaturen unter 50 Grad Celsius aufbewahren und es vor übermäßiger Hitzeeinwirkung schützen.

Stromversorgungsschutz: Schützen Sie die Batterie und den Stromkreis, indem Sie beim direkten Anschluss an die Batterie einen 1A Sicherungshalter am positiven Stromkabel installieren, um mögliche Schäden zu vermeiden.

VORSICHT

Positionierungsgenauigkeit: Vermeiden Sie es, die Himmelssicht über dem BM-50-Gerät oder seiner GPS-Antenne durch Metallgegenstände zu behindern, da dies den Satellitenempfang stören und die Positionierungsgenauigkeit beeinträchtigen kann.

Batterie: Das Gerät enthält eine interne Batterie. Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Typ ersetzt wird.

Begrenzung des Relaisstroms: Stellen Sie sicher, dass die Relaisströme in den Pro- und Standard-Versionen 1A nicht überschreiten, um Schäden zu vermeiden. Bei höheren Belastungen zusätzliche Relais verwenden.

BEACHTEN

Optimaler Installationsort: Gewährleisten Sie eine optimale Geräteleistung durch Wandmontage mit nach unten gerichteten Anschlüssen; Erwägen Sie die Verwendung einer optionalen externen GPS-Antenne mit einem Verlängerungskabel für einen verbesserten Satellitenempfang.

Unterscheidung der Geräteversionen: Diese Installationsanleitung enthält Anweisungen für drei Geräteversionen – Standard, Lite und Pro. Klare Markierungen führen Sie im gesamten Handbuch zu den relevanten Informationen für Ihr Gerätemodell. Bitte lesen Sie es sorgfältig durch, um eine korrekte Installation sicherzustellen.

Geräteversionen



BM-50 Lite



BM-50-Standard



BM-50 Pro

1. Installieren Sie die Sentinel-App

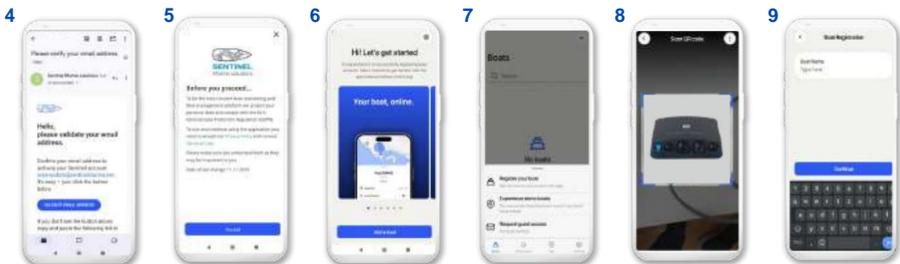
Um Ihr Boat Monitor-Gerät verwenden zu können, installieren Sie die „Sentinel -Your boat, online“ App für Ihre Plattform und erstellen Sie ein Sentinel-Konto .

1.1 Verwendung der Sentinel-App

Um auf die Daten des Bootes zugreifen zu können, müssen ein Sentinel Boat Monitor und eine Sentinel-App installiert sein für Ihr Mobilgerät. Verwenden Sie den Play Store für Android oder den App Store für iOS und suchen Sie nach „Sentinel-Boat“-App.



1. Wenn Sie bereits über ein Sentinel-Konto verfügen, überspringen Sie die Schritte 2–6 und wählen Sie „Anmelden“, andernfalls Wählen Sie „Konto erstellen“
2. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und wählen Sie ein Passwort
3. Eine Bestätigungs-E-Mail wird an die von Ihnen eingegebene Adresse gesendet. Bitte prüfe dein „Spam“-Ordner, falls Sie ihn nicht erhalten haben



4. Um Ihre E-Mail-Adresse zu bestätigen, klicken Sie auf die Schaltfläche „E-Mail-Adresse bestätigen“. Nach der Validierung können Sie mit der Sentinel-App fortfahren
5. Nutzungsbedingungen und Datenschutzbestimmungen müssen vor der Nutzung der App akzeptiert werden
6. Klicken Sie auf das blaue Fenster „Boat hinzufügen“ unten auf dem Bildschirm

7. Wählen Sie „Registrieren Sie Ihr Boot“
8. Scannen Sie Ihren QR-Code (auf dem Gerät oder im Installationshandbuch zu finden)
9. Geben Sie den Namen des Bootes ein. Bevor Bootsdaten empfangen werden können, müssen Sie den Sentinel Boat Monitor aktivieren.

NOTIZ! Abhängig von der Art der Installation (z. B. Werksinstallation, Nachrüstung, unabhängiger Fachmann) stehen auf diesem Bildschirm möglicherweise unterschiedliche Optionen zur Verfügung.

10



10. Um den Sentinel BM zu aktivieren, befolgen Sie die Anweisungen zur Eingabe des Aktivierungs-codes

11. Geben Sie den 6-stelligen Aktivierungs-PIN-Code ein (auf dem Gerät oder im Installationshandbuch zu finden)

NOTIZ! Es kann bis zu 2 Stunden dauern, bis das Gerät mit dem Senden von Daten an die Cloud beginnt. Stellen Sie sicher, dass während dieser Zeit eine stabile Stromversorgung zur Verfügung steht.

2. Installationsanleitung

Der BM-50 ist in erster Linie für die Wandmontage konzipiert. Die Anschlüsse sollten immer nach unten (zum Boden) zeigen, wie in der Abbildung gezeigt, um eine optimale Positionierungsgenauigkeit mit eingebauten Antennen zu erreichen. Sofern keine externe GPS-Antenne mit Verlängerungskabel (optional, nicht im Lieferumfang enthalten) verwendet wird, führen andere Ausrichtungen des Geräts zu einem schlechteren Satellitenempfang und einer geringeren Positionierungsgenauigkeit. Die Himmelssicht über dem Gerät oder der GPS-Antenne mit Verlängerungskabel darf nicht durch Metallgegenstände, Rohre oder Leiter behindert werden.

Das BM-50-Gerät sollte an einem trockenen Ort ohne direkten Kontakt mit Wasser installiert und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Betriebstemperaturen über 50 Grad Celsius können zu Funktionsstörungen und Schäden an internen Komponenten des Bootsmonitors führen. Es ist wichtig, diese Richtlinien zu befolgen, um die ordnungsgemäße Funktion und Langlebigkeit des BM-50-Geräts sicherzustellen.



2.1 Wandmontage

Der BM-50 verfügt über eine Installationshalterung, die eine einfache Geräteinstallation und einen einfachen Geräte austausch ermöglicht. Die Halterung wird mit 4 Schrauben oder Klebeband an der Wand befestigt. Entfernen Sie die Halterung, indem Sie die Clips oben am Gerät vorsichtig anheben (1) und dann die Halterung vom Gerät wegziehen.

1. Entfernen Sie die Halterung, indem Sie die Clips oben am Gerät vorsichtig anheben (1), und ziehen Sie dann die Halterung vom Gerät weg.



2. Befestigen Sie die Halterung mit den mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben oder Klebeband an der Wand. Achten Sie darauf, die Ausrichtung der Halterung beizubehalten, da die oberen und unteren Clips an der Halterung unterschiedlich sind. Die oberen Clips sind länger als die unteren.



3. Montieren Sie das Gerät wieder an der Halterung, indem Sie zuerst die unteren Clips einsetzen (1) und drücken in Richtung der Halterung oben (2).



2.2 Übersicht über den elektrischen Anschluss

Das Gerät verfügt über 5 externe Anschlüsse (Kabel):

ANSCHLÜSSE	LITE	STANDARD	PRO
Externer GPS-Antennenanschluss	-	✓	✓
5-poliger M12 CAN2-Stecker	-	-	✓
18-poliges Hauptkabel	-	✓	✓
10-poliges Hauptkabel	✓	-	-
RJ45-Ethernet-Anschluss	-	-	✓
5-poliger M12 CAN1 (NMEA2000)-Stecker	-	✓	✓

Der Anschluss des Hauptgerätes erfolgt über einen 18-adrigen Hauptkabelbaum (oder 10). Kabel im Falle der Lite-Version). Die Stromversorgung erfolgt über die roten und schwarzen Drähte des Hauptkabelbaums; die einzelnen Drahtfunktionen sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

2.3 Beschreibung des Kabelfarbcodes

2.3.1 Lite-Version

Farbe	Funktion	Beschreibung
Rot	VIN1/Lieferung	Spannungseingang 1 - Servicebatterie + BM-50-Netzteil
Gelb	-----	Spannungseingang 2 – Motorbatterie (Anschluss)
Rosa	-----	Spannungseingang 3 – Motorbatterie (Steuerbord)
Lila	Bilge	Digitaler Eingang 1 – Bilgensenor**
Grün	Tür	Digitaler Eingang 2 – Türsenor**
Schwarz	GND	Erdung

2.3.2. Standard Version

Farbe	Funktion	Beschreibung
Rot	VIN1/Lieferung	Spannungseingang 1 - Servicebatterie + BM-50-Netzteil
Gelb	-----	Spannungseingang 2 – Motorbatterie (Anschluss)
Rosa	-----	Spannungseingang 3 – Motorbatterie (Steuerbord)
Braun	-----	Spannungseingang 4 – Allzweck
Blau	Ufer	Digitaler Eingang 1 – Landstrom**
Lila	Bilge	Digitaler Eingang 2 – Bilgensenor**
Grün	Tür	Digitaler Eingang 3 – Türsenor**
Rot- Blau	PIR	Digitaler Eingang 4 – PIR-Sensor**
Grau	Relais 1	Kontakt von Relais 1
Weiß- grau	Relais gemeinsam	Relais gemeinsam
Weiß- Gelb	RS485_P	RS-485 B (+)*
Weiß- Grün	RS485_N	RS-485 A (-)*
Schwarz	GND	Erdung
Grau- braun	GND	Erdung

2.3.3. Pro-Version

Farbe	Funktion	Beschreibung
Rot	VIN1/Lieferung	Spannungseingang 1 - Servicebatterie + BM-50-Netzteil
Gelb	-----	Spannungseingang 2 – Motorbatterie (Anschluss)
Rosa	-----	Spannungseingang 3 – Motorbatterie (Steuerbord)
Braun	-----	Spannungseingang 4 – Allzweck
Blau	Ufer	Digitaler Eingang 1 – Landstrom**
Lila	Bilge	Digitaler Eingang 2 – Bilgensenor**
Grün	Tür	Digitaler Eingang 3 – Türsensor**
Rot- Blau	PIR	Digitaler Eingang 4 – PIR-Sensor**
Grau	Relais 1	Kontakt von Relais 1
Weiß	Staffel 2	Kontakt von Relais 2
Weiß grau	Relais gemeinsam	Relais gemeinsam
Weiß Gelb	RS485_P	RS-485 B (+)*
Weiß- Grün	RS485_N	RS-485 A (-)*
Rosa- grau	RS232_RX	RS-232 Rx*
Grün Braun	RS232_TX	RS-232 Tx*
Schwarz	GND	Erdung
Grau- braun	GND	Erdung
Gelb Braun	Ungebraucht	ungebraucht

* Weitere Informationen zu unterstützten Protokollen erhalten Sie bei Sentinel

** Bilgen-, Tür-, PIR- und Landstromeingänge können auf andere digitale Sensoren umgestellt werden Typen.

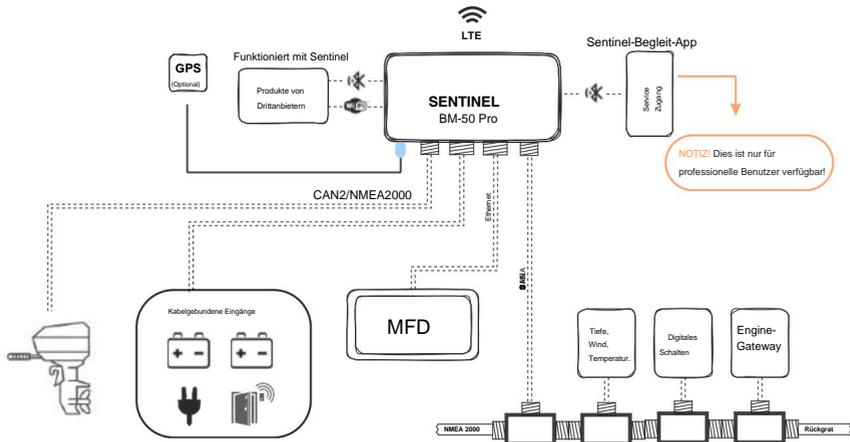
NOTIZ! Verwenden Sie das Web oder die mobile App, um den Sensortyp gegenüber den Standardwerten zu ändern. Hier finden Sie mehr Informationen

Link:
<https://sentinelmarinesolutions.freshdesk.com/a/solutions/articles/26000034625>

QR-CODE:



Ein typisches Installationsblockdiagramm für BM50 PRO ist unten dargestellt:

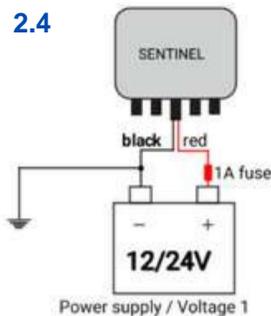


2.4 Anschluss der Stromversorgung

Um eine kontinuierliche Überwachung zu gewährleisten, sollte das Gerät an eine konstante Stromquelle angeschlossen werden. Wenn Sie einen Strom- oder Spannungseingang direkt an die Batterie anschließen, ist es wichtig, die Batterie und den Stromkreis vor möglichen Schäden zu schützen, indem Sie einen Sicherungshalter mit einer 1A-Sicherung am positiven (+) Stromkabel so nah wie möglich an der Batterie installieren Terminal.

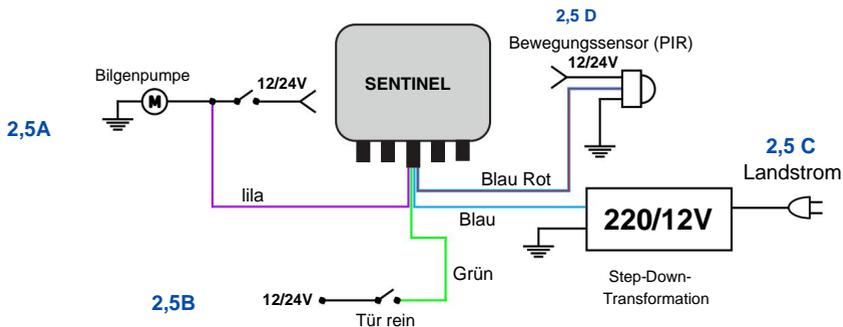
Verbinden Sie das rote Kabel über eine Sicherung (die Sicherung sollte erst eingesetzt werden, wenn die Installation abgeschlossen ist) mit einer permanenten Stromquelle (Batterie).

Verbinden Sie das SCHWARZE Kabel mit der Systemmasse.



2.5 Bilge, Türschalteranschluss und Landstromerkennung

Der Bootsmonitor verfügt über eine vordefinierte digitale Eingangskonfiguration, die im Schaltplan 2.5 dargestellt ist. Wenn eine andere Konfiguration erforderlich ist, können digitale Eingänge in der Sentinel-App neu konfiguriert werden.



STANDARDKONFIGURATIONEN FÜR DIGITALE EINGÄNGE

A: Lila – Bilgensenor: Wird für die Aktivitätserkennung des Schwimmerschalters oder der Bilgepumpe verwendet, wie in Abb. gezeigt. 2.5A. Der Eingang verwendet standardmäßig die ACTIVE HIGH-Logik. Wenn aktive Low-Logik erforderlich ist, können Sie diese einfach in einer WebApp einrichten. **(Lite, Standard, Pro)**

B: Grün – Türsenor: Wird für Türalarme verwendet. Schließen Sie den Magnetschalter wie in Abb. gezeigt an. 2.5B. Der Eingang verwendet standardmäßig die ACTIVE LOW-Logik (Schalter offen, wenn die Tür geöffnet ist). Wenn aktive High-Logik erforderlich ist, können Sie diese einfach in einer WebApp einrichten. **(Lite, Standard, Pro)**

C: Blau – Erkennung des Vorhandenseins von Landstrom: Wird für Warnungen bei einer Unterbrechung des Landstroms verwendet. Schließen Sie einen Abwärtstransformator (nicht im Lieferumfang enthalten) an, wie in Abb. gezeigt. 2.5 C. **(Standard, Profi)**

D: Rot-Blau – Bewegungssensor (PIR), der zur Erkennung von Bewegungsereignissen auf einem Boot verwendet wird. Der Eingang verwendet standardmäßig die ACTIVE HIGH-Logik. Wenn aktive Low-Logik erforderlich ist, können Sie diese einfach in einer WebApp einrichten. **(Standard, Profi)**

NOTIZ! So ändern Sie die Eingabelogik in WebApp:

LINK:

<https://sentinelmarinesolutions.freshdesk.com/a/solutions/articles/26000034625>

QR-CODE:



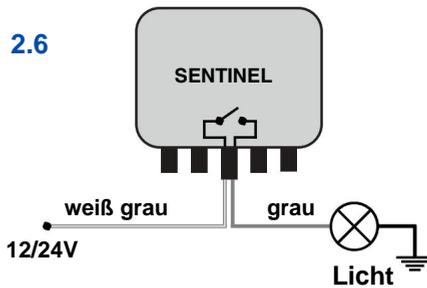
2.6 Relaisausgang (Pro- und Standard-Version)

Die Standardversion verfügt über ein eingebautes Low-Power-Relais, während die Pro-Version über zwei verfügt. In der Pro-Version ist ein Kontakt beider Relais mit dem Relay Common-Kabel verbunden.

In der Standardversion sollte die Last an das graue Kabel angeschlossen werden. In der Pro-Version sollte die zweite Last an das weiße Kabel angeschlossen werden.

Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, darf der Strom **an jedem Relais 1 A nicht überschreiten**. Die maximal zulässige Schaltspannung **beträgt 60 V**. Zum Schalten von Verbrauchern, die mehr Leistung benötigen, ist ein zusätzliches Leistungsrelais erforderlich.

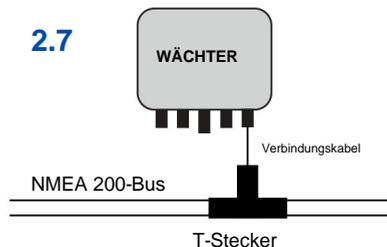
Beispiel: Schalten von LED-Leuchten mit geringem Stromverbrauch mit Bootsmonitor.



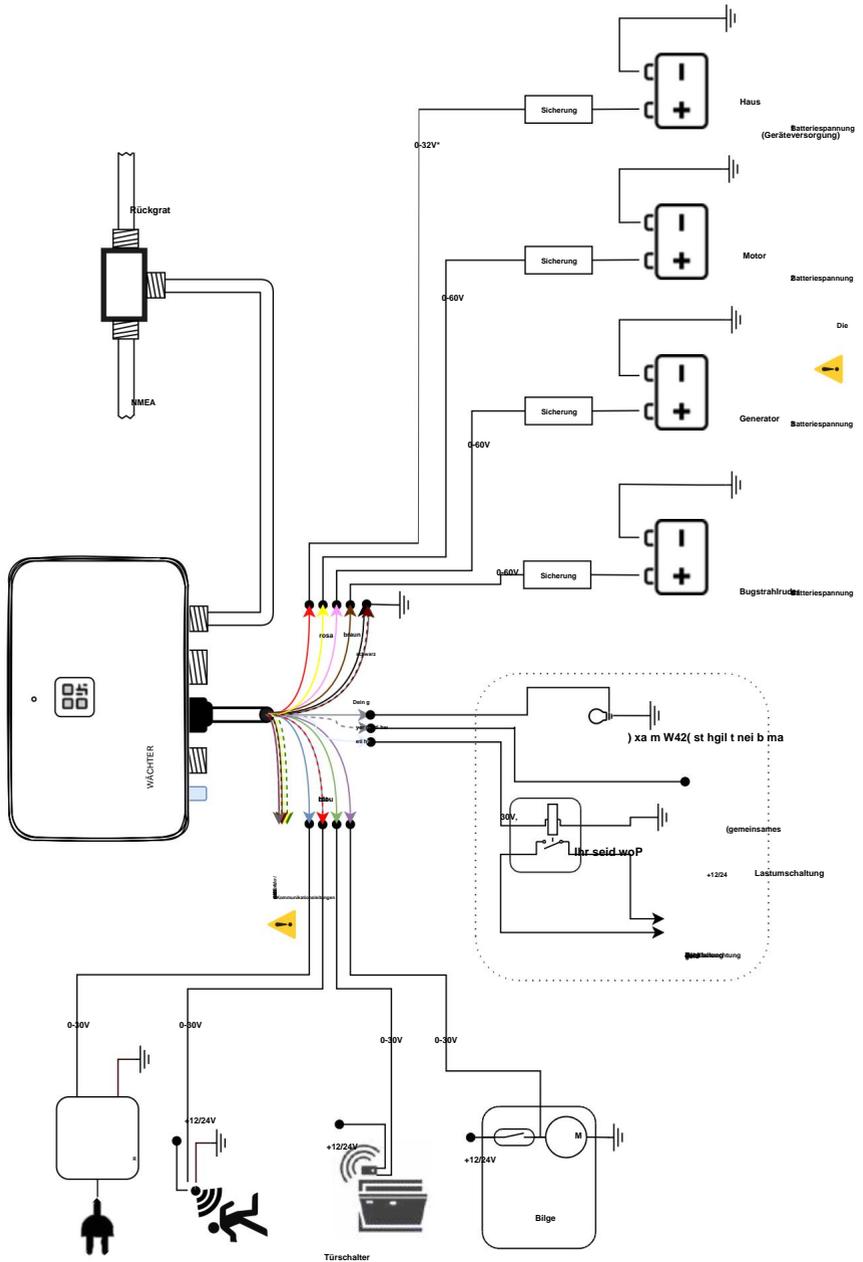
2.7 NMEA 2000®-Verbindung (Pro und Standard)

Der CAN1/NMEA2000-Anschluss ist eine primäre NMEA 2000-Schnittstelle, die eine Verbindung zum NMEA2000-Backbone des Boots Instruments herstellt. Die Pro-Version verfügt über eine sekundäre CAN2-Mehrzweck-CAN-Schnittstelle. Weitere Informationen erhalten Sie vom Sentinel-Support.

Verbinden Sie den CAN1-Stecker über ein Verbindungskabel und einen T-Stecker mit dem NMEA 2000®-Backbone (Bus). Wichtig: Boat Monitor kann nicht über das NMEA 2000®-Backbone mit Strom versorgt werden.



2.8 Typischer Systemverdrahtungsplan



WEITERE

INFORMATIONEN Einzelheiten zum Koppeln von Bluetooth-Geräten, Fehlerbehebung, CZone-Integration und andere Anwendungshinweise finden Sie unter <http://www.sentinelmarine.net/boat-monitor/docs/>

ABSCHLUSS DER INSTALLATION

Um das Gerät zum ersten Mal mit Strom zu versorgen, setzen Sie die Sicherung in das Versorgungskabel ein (siehe Abb. 2.2). Das Gerät sollte hochfahren und die LED sollte aufleuchten. Bei aktivem Abonnement dauert es ca. 1 Minute, bis die LED grün leuchtet. Dieses Muster signalisiert den normalen Betrieb.

3. Fehlerbehebung

Überprüfen Sie bei Problemen zunächst die Geräte-LED.

LED	Status	Zu ergreifende Maßnahmen
Rot	Das Gerät kann keine Verbindung herstellen (SIM inaktiv, keine Abdeckung, Kommunikationsproblem)	Überprüfen Sie das Abonnement und stellen Sie sicher, dass Mobilfunkempfang besteht. Wenn kein Problem festgestellt werden kann, wenden Sie sich über die mobile App an den Support.
Gelb	Gerät ist im Netzwerk registriert, kann aber keine Daten senden (niedriges Signal, Netzwerkproblem)	Warten Sie einige Minuten und stellen Sie sicher, dass das Mobilfunksignal für den normalen Betrieb ausreicht. Wenn kein Problem festgestellt werden kann, wenden Sie sich über die mobile App an den Support.
Grün	Das Gerät läuft normal	Keine Handlung nötig
Blinkt (beliebige Farbe)	Das GNSS (GPS)-Signal ist schwach oder nicht vorhanden	Das Gerät kann die aktuelle Position nicht ermitteln. Überprüfen Sie, ob Metallgegenstände die Himmelssicht des Geräts behindern, und/oder stellen Sie das Gerät dorthin ein anderer Ort.
Farben ändern	Gerät beschäftigt	Warten Sie, bis die Farbe rot/gelb/grün wechselt

* Wenn die Geräte-LED aus ist, überprüfen Sie die Sicherung und stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Geräts höher als 12 V ist! Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich über die in die Sentinel-Anwendung integrierte Funktion zum Melden von Problemen an den Sentinel-Support.

3.1. Technische Spezifikation

Parameter	Minimal typisch		Maximal
Versorgungsspannung*	11,7 V	12V -32V 34V	
Eingangswiderstand der digitalen und analogen Eingänge (außer Netzteil)	500k Ω		
Eingangsspannungsbereich: Spannung 1 Spannung 2/3/4			32V 60V
Spannungsschwelle des Digitaleingangs		5V	
Relais-Schaltspannung Relaisschaltstrom			60 VDC 1A

STROMVERSORGUNG: 12 bis 30 V DC 4 W max

ENERGIEVERBRAUCH (12 V)*: Nominal: durchschnittlich 35 mA rms,

BETRIEBSTEMPERATUR: -10 °C bis +55 °C

LAGERTEMPERATUR: -40 °C bis +60 °C

RELATIVE LAGERFEUCHTIGKEIT: 5 bis 95 % (keine Kondensation) *

wenn der interne Akku geladen ist

NOTIZ! Das Gerät startet nicht, wenn die Startspannung unter 12 V liegt.

Einhaltung der Bootsüberwachungsvorschriften

CE Dieses Produkt ist mit einem Logo gekennzeichnet und verwendet Funkfrequenzbänder, die in der gesamten Europäischen Gemeinschaft und anderen Ländern harmonisiert sind. Die Konformitätserklärung befindet sich zusammen mit der Garantieliste im Karton.

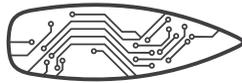


Anhang A

Liste der empfangenden NMEA2000-PGNs

PGN-ID PGN-Name

130316 Erweiterter Temperaturbereich
65280 Proprietäre Seite 65280
130306 Winddaten
127251 Wendegeschwindigkeit
127257 Haltung
127258 Magnetische Variation
128259 Geschwindigkeit
128267 Wassertiefe
129026 COG & SOG, schnelle Aktualisierung
129284 Navigationsdaten
130310 Umweltparameter
130578 Schiffsgeschwindigkeitskomponenten
127488 Motorparameter, schnelle Aktualisierung
127489 Motorparameter, dynamisch
127493 Übertragungsparameter, dynamisch
127497 Reiseparameter, Motor
127498 Motorparameter, statisch
127508 Batteriestatus
127506 DC Detaillierter Status
127245 Ruder
127507 Ladestatus
127509 Wechselrichterstatus
130312 Temperatur
130313 Luftfeuchtigkeit
130314 Aktueller Druck
127501 Status der Binärschalterbank
127504 AC-Ausgangsstatus 127503
AC-Eingangsstatus
127250 Schiffskurs
127496 Reiseparameter, Schiff
130311 Umweltparameter
127505 Flüssigkeitsstand



SENTINEL
Marine solutions

Sentinel Boat Monitor BM-50

Installation Guide (Lite, Standard and Pro versions)



INCLUDED

- Sentinel Boat Monitor device
- Installation bracket
- 4 self-tapping screws
- User manual
- Warranty

OPTIONAL PARTS

- Magnetic door switch (SKU:A1012)
- Bilge float sensor (SKU: A1013)
- Shore power sensor (SKU: A1009)
- External GPS antenna with 3m cable (SKU: A1052)

CONTENT

0. Important Safety and Performance Guidelines

Device versions

1. Install the Sentinel App

- 1.1 Using the Sentinel App

2. Installation Guide

- 2.1 Wall mounting
- 2.2 Electrical connection overview
- 2.3 Wire color code description
 - 2.3.1 Lite version
 - 2.3.2 Standard version
 - 2.3.3. Pro version
- 2.4 Power supply connection
- 2.5 Bilge, door switch connection and shore power detection
- 2.6 Relay output (Pro and Standard version)
- 2.7 NMEA 2000® connection (Pro and Standard)
- 2.8 Typical system wiring diagram

3. Troubleshooting

- 3.1. Technical specification

· CONTACT · KONTAKT · CONTACTO · CONTATTI

Sentinel d.o.o, Zagreb, Gradišćanska ulica 34, Croatia

support@sentinelmarine.net

www.sentinelmarine.net

Important Safety and Performance Guidelines

WARNING

Temperature Exposure: Prevent device malfunction and internal damage by keeping the BM-50 within temperatures below 50 degrees Celsius, shielding it from excessive heat exposure.

Power Supply Protection: Safeguard the battery and electrical circuit by installing a 1 A fuse holder on the positive power cable when connecting directly to the battery to prevent potential damage.

CAUTION

Positioning Accuracy: Avoid obstructing the sky view above the BM-50 device or its GPS antenna with metal objects, which can disrupt satellite reception and diminish positioning accuracy.

Battery: The device contains an internal battery. Risk of explosion if the battery is replaced by an incorrect type.

Relay Current Limitation: Ensure relay currents do not exceed 1 A in the Pro and Standard versions to prevent damage; use additional relays for higher loads.

NOTICE

Optimal Installation Spot: Ensure optimal device performance by wall mounting with connectors facing downward; consider using an optional external GPS antenna with an extension cable for improved satellite reception.

Device Version Differentiation: This installation guide covers instructions for three device versions - Standard, Lite, and Pro. Clear markers will direct you to the relevant information for your device model throughout the guide. Please read attentively to ensure accurate installation.

Device versions



BM-50 Lite



BM-50 Standard



BM-50 Pro

1. Install the Sentinel App

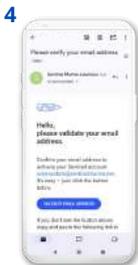
To start using your Boat Monitor device you should install the “Sentinel Marine solutions” app for your platform and create a Sentinel account.

1.1 Using the Sentinel App

To access the boat's data you need a Sentinel Boat Monitor installed and a Sentinel app for your mobile device. Use Play Store for Android or App Store for iOS and search for “Sentinel boat” app.



1. If you already have a Sentinel account skip steps 2-6 and select Login, otherwise select “Create account”
2. Enter your email address and choose a password
3. A verification email will be sent to the address you have entered. Please check your “Spam” folder if you haven’t received it



4. To verify your email address click on “Validate email address” button. After validating, you can proceed with the Sentinel app
5. Terms of Use, Privacy Policy need to be accepted before using the app
6. Click on the blue “Add boat” window at the bottom of the screen

7. Select "Register your boat"

8. Scan your QR Code (found on the device or in the installation manual)

9. Input the name of the boat. Before boat's data can be received you need to activate the Sentinel Boat Monitor.

NOTE! Depending on the type of installation (eg. factory installation, retrofit, independent professional) there might be different options available on this screen.

10



10. To activate the Sentinel BM, follow the instructions to input the activation code

11. Enter the 6-digit activation PIN code (found on the device or in the installation manual)

NOTE! It might take up to 2 hours for the device to start sending data to the cloud. Make sure that during this period a stable power supply is available.

2. Installation Guide

The BM-50 is primarily designed for wall mounting. Connectors should always face down (towards the ground) as shown in figure to achieve optimal positioning accuracy with built-in antennas. Unless an external GPS antenna with an extension cable (optional, not included) is used, other orientations of the device will cause poorer satellite reception and will lower the positioning precision. The sky view above the device or GPS antenna with extension cable should not be obstructed with any metal objects, pipes or conductors.

The BM-50 device should be installed in a dry location away from direct contact with water and should not be exposed to direct sunlight. Operating temperatures above 50 degrees Celsius may lead to irregular operation and damage to internal components of the Boat Monitor. It is important to follow these guidelines to ensure the proper functioning and longevity of the BM-50 device.



2.1 Wall mounting

The BM-50 features an installation bracket that allows simple device installation and replacement. The bracket is fixed to the wall using 4 screws or adhesive tape. Remove the bracket by gently lifting the clips on top of the device (1), and then pull the bracket away from the device.

1. Remove the bracket by gently lifting the clips on top of the device (1), and then pull the bracket away from the device.



2. Attach the bracket to the wall using included self-tapping screws or adhesive tape. Be careful to retain the bracket orientation as the top and bottom clips on the bracket are different. Top clips are longer than bottom ones.



3. Install the device back to the bracket inserting the bottom clips first (1) and pushing it towards the bracket at the top (2).



2.2 Electrical connection overview

Device features 5 external connectors (cables):

CONNECTORS	LITE	STANDARD	PRO
External GPS antenna connection	-	✓	✓
5-pin M12 CAN2 connector	-	-	✓
18-pin Main cable	-	✓	✓
10-pin Main cable	✓	-	-
RJ45 ethernet connector	-	-	✓
5-pin M12 CAN1 (NMEA2000) connector	-	✓	✓

Main device connection is achieved through an 18 wire main cable harness (or 10 wire in case of Lite version). Power is supplied through red and black wires of the harness; individual wire functions are listed in the tables below.

2.3 Wire color code description

2.3.1 Lite version

Color	Function	Description
Red	VIN1/Supply	Voltage input 1 - Service battery + BM-50 power supply
Yellow	VIN2	Voltage Input 2 - Engine battery (port)
Pink	VIN3	Voltage input 3 - Engine battery (starboard)
Purple	Bilge	Digital input 1 - Bilge sensor**
Green	Door	Digital input 2 - Door sensor**
Black	GND	Ground

2.3.2. Standard version

Color	Function	Description
Red	VIN1/Supply	Voltage input 1 - Service battery + BM-50 power supply
Yellow	VIN2	Voltage Input 2 - Engine battery (port)
Pink	VIN3	Voltage input 3 - Engine battery (starboard)
Brown	VIN4	Voltage input 4 - general purpose
Blue	Shore	Digital input 1 - Shore power**
Purple	Bilge	Digital input 2 - Bilge sensor**
Green	Door	Digital input 3 - Door sensor**
Red- blue	PIR	Digital input 4 - PIR sensor**
Grey	Relay 1	Relay 1 Contact
White- grey	Relay Common	Relay Common
White- yellow	RS485_P	RS-485 B (+)*
White- green	RS485_N	RS-485 A (-)*
Black	GND	Ground
Grey- brown	GND	Ground

2.3.3. Pro version

Color	Function	Description
Red	VIN1/Supply	Voltage input 1 - Service battery + BM-50 power supply
Yellow	VIN2	Voltage Input 2 - Engine battery (port)
Pink	VIN3	Voltage input 3 - Engine battery (starboard)
Brown	VIN4	Voltage input 4 - general purpose
Blue	Shore	Digital input 1 - Shore power**
Purple	Bilge	Digital input 2 - Bilge sensor**
Green	Door	Digital input 3 - Door sensor**
Red- blue	PIR	Digital input 4 - PIR sensor**
Grey	Relay 1	Relay 1 Contact
White	Relay 2	Relay 2 Contact
White- grey	Relay Common	Relay Common
White- yellow	RS485_P	RS-485 B (+)*
White- green	RS485_N	RS-485 A (-)*
Pink- grey	RS232_RX	RS-232 Rx*
Green- brown	RS232_TX	RS-232 Tx*
Black	GND	Ground
Grey- brown	GND	Ground
Yellow- brown	Unused	unused

* contact Sentinel for more information on supported protocols

** bilge, door, PIR and shore power inputs can be changed to other digital sensor types.

NOTE! Use Web or Mobile App to change sensor type from their default values. Find out how:

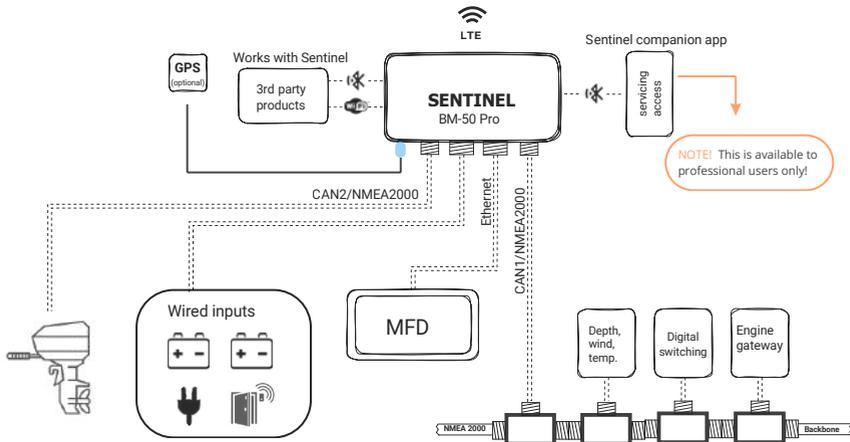
LINK:

<https://sentinelmarinesolutions.freshdesk.com/a/solutions/articles/26000034625>

QR CODE:



Typical installation block diagram for BM50 PRO is shown below:

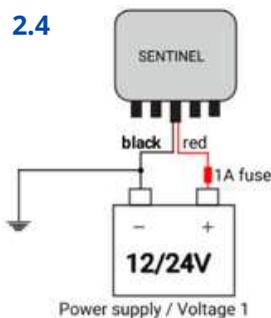


2.4 Power supply connection

To ensure continuous monitoring, the device should be connected to a constant power source. When connecting any power or voltage input directly to the battery, it is important to protect the battery and electrical circuit from potential damage by installing a fuse holder with a 1 A fuse on the positive (+) power cable as close as possible to the battery terminal.

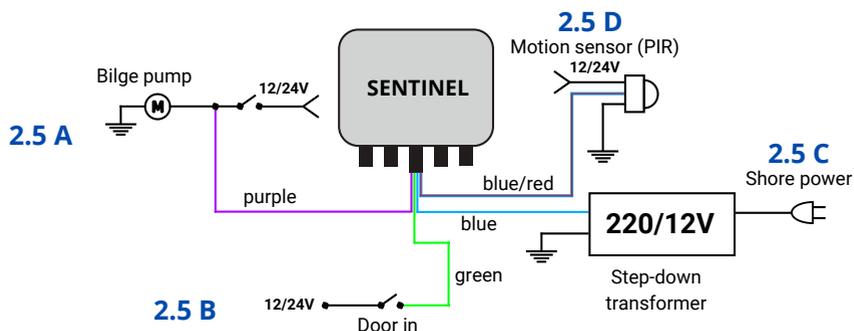
Connect the red wire through a fuse (fuse should not be inserted until installation is complete) to permanent power source (battery).

Connect the BLACK wire to system ground.



2.5 Bilge, door switch connection and shore power detection

Boat monitor comes with predefined digital input configuration shown on wiring diagram 2.5. If a different configuration is required, digital inputs can be reconfigured in the Sentinel app.



DEFAULT DIGITAL INPUT CONFIGURATIONS

A: Purple - bilge sensor: used for float switch or bilge pump activity detection as shown in fig. 2.5A. The input uses ACTIVE HIGH logic by default. If active low logic is required, you can set it up easily in a WebApp. (**Lite, Standard, Pro**)

B: Green - door sensor: used for door alerts. Connect magnetic switch as shown in fig. 2.5B. The input uses ACTIVE LOW logic by default (switch open when the door is open). If active high logic is required, you can set it up easily in a WebApp. (**Lite, Standard, Pro**)

C: Blue - shore power presence detection: used for alerts on shore power disconnection. Connect a step-down transformer (not included) as shown in fig. 2.5C. (**Standard, Pro**)

D: Red-Blue - Motion sensor (PIR), used for detecting motion events on a boat. The input uses ACTIVE HIGH logic by default. If active low logic is required, you can set it up easily in a WebApp. (**Standard, Pro**)

NOTE! How to change the input logic in WebApp:

<https://sentinelmarinesolutions.freshdesk.com/a/solutions/articles/26000034625>

QR CODE:



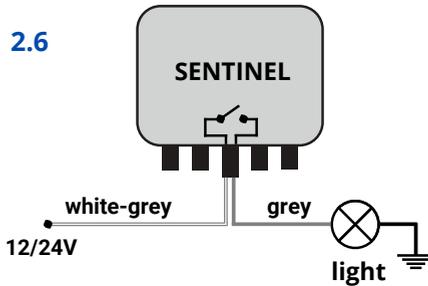
2.6 Relay output (Pro and Standard version)

The Standard version has one built-in low power relay while the Pro version has two. In the Pro version, one contact of both relays is connected to the Relay Common wire.

In Standard version the load should be connected to the grey wire. In Pro version the second load should be connected to the white wire.

To ensure proper functioning, the current **must not exceed 1 A on each relay**. The maximum allowed switching **voltage is 60 V**. For switching loads that require more power, an additional power relay is needed.

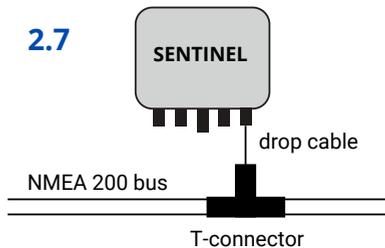
Example: switching low power LED light with Boat monitor.



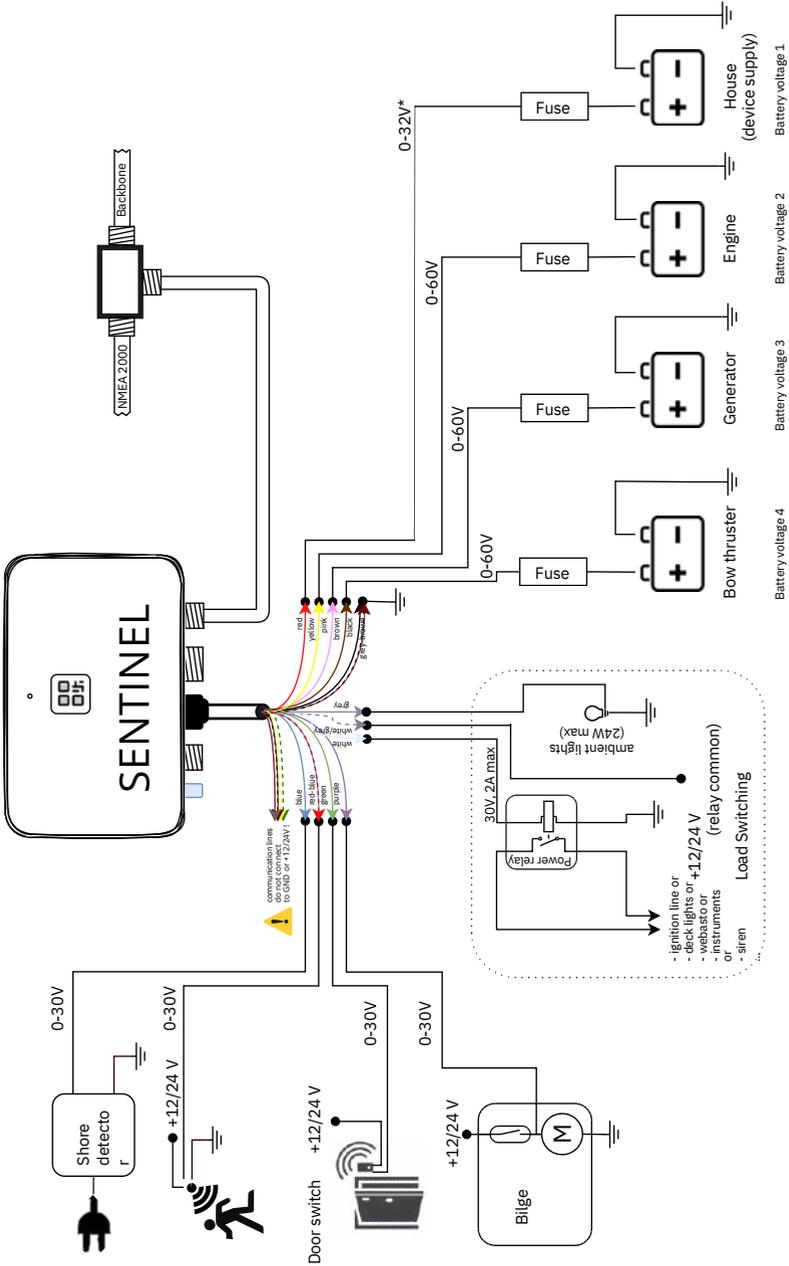
2.7 NMEA 2000® connection (Pro and Standard)

CAN1 / NMEA2000 connector is a primary NMEA 2000 interface that connects to the boat instrument NMEA2000 backbone. The Pro version has a secondary CAN2 multipurpose CAN interface. Contact Sentinel support for more information.

Connect the CAN1 connector to the NMEA 2000® backbone (bus) via a drop cable and T-connector. Important: Boat Monitor cannot be powered from the NMEA 2000® backbone.



2.8 Typical system wiring diagram



MORE INFO

For details on pairing Bluetooth devices, troubleshooting, CZone integration and other application notes, see <http://www.sentinelmarine.net/boat-monitor/docs/>

INSTALLATION COMPLETE

To power up the device for the first time insert the fuse on the supply wire (see fig. 2.2). The device should power up and LED should light up. When the subscription is active it takes approximately 1 minute until LED lights up green. This pattern signals normal operation.

3. Troubleshooting

In case of issues first check the device LED.

LED	Status	Action to be taken
Red	Device is unable to connect (SIM inactive, no coverage, communication issue)	Check subscription, make sure there is cellular coverage. If no issue can be detected, contact support via the mobile app.
Yellow	Device is registered to the network but cannot send data (low signal, network problem)	Wait a few minutes, make sure cellular signal is sufficient for normal operation. If no issue can be detected, contact support via the mobile app.
Green	Device is up and running normally	No action needed
Blinking (any color)	GNSS (GPS) signal is low or non-existent	Device is unable to acquire current position. Check for metal objects obstructing the sky view of the device and/or move the device to another location.
Changing colors	Device busy	Wait for the color to turn red/yellow/green

* If the device LED is off, check the fuse and make sure the power supply to the device is higher than 12V! If the issue cannot be resolved, contact Sentinel support by using the report issue feature built into the Sentinel application.

3.1. Technical specification

Parameter	Minimum	Typical	Maximum
Supply Voltage*	11.7 V	12 V -32 V	34 V
Input resistance of digital and analog inputs (except power supply)	500 kΩ		
Input Voltage Range: Voltage 1 Voltage 2/3/4			32 V 60 V
Digital input Voltage threshold		5 V	
Relay switching voltage Relay switching current			60 VDC 1A

POWER SUPPLY: 12 to 30 V DC 4 W Max

ENERGY CONSUMPTION (12 V)*: Nominal: average 35 mA r.m.s.,

OPERATION TEMPERATURE: -10 °C to +55 °C

STORAGE TEMPERATURE: -40 °C to +60 °C

STORAGE RELATIVE HUMIDITY: 5 to 95 % (no condensation)

* when internal battery is charged

NOTE! The device will not start if the startup voltage is below 12V.

Boat monitor compliance

CE This product is marked with logo and uses radio frequency bands that are harmonized throughout the European Community and others. Declaration of conformity is located in the box together with warranty list.



Appendix A

List of receiving NMEA2000 PGNs

PGN ID PGN Name

130316 Temperature Extended Range

65280 Proprietary pgn 65280

130306 Wind Data

127251 Rate of Turn

127257 Attitude

127258 Magnetic Variation

128259 Speed

128267 Water Depth

129026 COG & SOG, Rapid Update

129284 Navigation Data

130310 Environmental Parameters

130578 Vessel Speed Components

127488 Engine Parameters, Rapid Update

127489 Engine Parameters, Dynamic

127493 Transmission Parameters, Dynamic

127497 Trip Parameters, Engine

127498 Engine Parameters, Static

127508 Battery Status

127506 DC Detailed Status

127245 Rudder

127507 Charger Status

127509 Inverter Status

130312 Temperature

130313 Humidity

130314 Actual Pressure

127501 Binary Switch Bank Status

127504 AC Output Status

127503 AC Input Status

127250 Vessel Heading

127496 Trip Parameters, Vessel

130311 Environmental Parameters

127505 Fluid Level