



AUTOPILOT QUICK INSTALLATION MANUAL

オートパイロット組付説明書

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

6X9-28107-63

4 Installation 取付け

Heading sensor
NOTICE
Do not install or store the 6X9 Heading Sensor near strong magnets, including speakers. A strong magnetic field can permanently damage the sensor.

TIP:
If the needle on the hand-held compass moves when you hold it where you intend to mount the sensor, magnetic interference is present. You must choose another location and test again.

For the best performance, please take note of the following points when selecting a mounting location.

- 1. The sensor should be mounted at least 2ft (60cm) away from any ferrous / iron containing objects such as toolbox, steering helm, or compass.
- 2. The sensor should also be mounted at least 2ft (60cm) away from high current wires / devices such as water pumps or motors.
- 3. A hand-held compass should be used to test for magnetic interference at the mounting location.

船首方位センサー
注意
方位センサーを強力なマグネット (スピーカーを含む) の近くに設置または保管しないこと。強力な磁界は、センサーに永久的な損傷を与える。

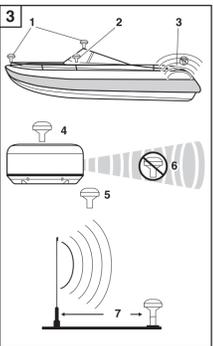
要点:
センサーを取付けようとする場所で携帯コンパスを保持して針が動く場合は、電磁干渉が存在する。その場合は別の場所を選択して、再度試験を実施する。

取付位置を選択する際は、性能を引き出すために以下の点に注意する。

- 1. センサーは鉄を含む部品、例えば工具箱、探照装置、コンパスなどから少なくとも2フィート (60 cm) 離して取付ける。
- 2. センサーは高電流配線 / 装置、例えばウォーターポンプやモーターなどから少なくとも2フィート (60 cm) 離して取付ける。
- 3. コンパスを使用して、取付場所の電磁干渉を試験する。

GPS unit

NOTICE
To ensure the best reception, the antenna should be mounted in a location that has a clear, unobstructed view of the sky in all directions "1".
The antenna should not be mounted where it is shaded by the superstructure of the boat "2" a radome antenna, or the mast.



1 取付けおよび接続に関する注意

- Read and follow all the instructions in this manual, and the installation instructions that are supplied with components.
- Install the system in a location that will not hinder operation of any of the components, referring to the dimensional drawing.
- Use the supplied template to cut holes in the dashboard.
- Install the system in a location where it will not be exposed to rain or wave splashes directly, or submerged in the bilge.
- GPS is not a problem if it gets wet in the rain.
- Do not cover the unit with metal objects as the signals may not communicate.
- Install the heading sensor unit at least 2 ft (60 cm) away from two-way radio, antenna cable, and generators to avoid pickup of noise. Otherwise, install at a distance of 1 foot (30 cm).
- Be careful not to bind the wiring harness of this system and the antenna cable together.
- Install the system in a location where the ambient temperature does not exceed 55 °C (131 °F).
- Install the wire harnesses so that they do not come into contact with any edges or moving parts that may cause shearing. Do not apply excessive force when pulling on the wire harnesses to lay them out.
- Every time you install a new heading sensor or change the position of the heading sensor, you need to do heading sensor calibration via a Yamaha Display. A calibration prompt pop-up will appear every time you turn on the compatible Yamaha display if calibration has not been fully done.
- Before and during heading sensor calibration, take care to keep the boat as steady and as level as possible. You may not use any Autopilot function before and during heading sensor calibration.
- You can mount the antenna on a flat surface, attach it to a standard 1 in. OD, 14 threads per in., pipe-threaded pole.
- You can mount the GPS unit on to the boat using the surface mount or pole mount provided.
- BCU tightening torque is 7.8 N-m (0.78 kgf-m, 5.75 lb-ft).
- Refer to the 6X9 DIGITAL ELECTRONIC CONTROL (DEC) INSTALLATION MANUAL FOR QUINT APPLICATION (6X9-28107-L*) for the quint engine application.

- この説明書のすべての指示、および部品に添付されている取付指示をよく読んで、これに従ってください。
- 寸法図面を参照しなから、部品の作動を妨げない場所にシステムを取付けてください。
- ダッシュボードに穴を開ける場合は、付属のテンプレートを使用してください。
- 雨や浪しぶきが直接かからない場所、あるいはビルジに当たらない場所にシステムを取付けてください。
- GPSは雨に濡れても問題ありません。
- 番号が適音不感になるおそれがあるため、ユニットを金属で覆うことはしないでください。
- ノイズを拾わないようにするために、船首方位センサーユニットは、双方向無線、アンテナケーブル、および発電機から少なくとも2フィート (60 cm) 離して取付けてください。それ以外は、1フィート (30 cm) 離して取付けてください。
- システムのワイヤハーネスとアンテナケーブルを束ねないように注意してください。
- 周囲温度が55 °C (131 °F) を超えない場所にシステムを取付けてください。
- せん脈を引き起こすおそれがあるため、ワイヤハーネスをエッジ部分や可動部品と接触させて取付けしないでください。ワイヤハーネスを配線時に引っ張る場合、過度な力を加えないようにしてください。
- 新しい船首方位センサーを取付けるたび、あるいは船首方位センサーの位置を変えるたびに、ヤマハディスプレイ上で方位センサーキャリブレーションの実施が必要です。キャリブレーションを完了しないと、互換性のあるヤマハディスプレイをONにするたびに、キャリブレーションを促すポップアップ画面が表示されます。
- 方位センサーキャリブレーションを行うときは、可能な限りボートを安定させ、水平に維持するようにしてください。方位センサーキャリブレーション中は、あらゆるオートパイロット機能を利用できません。
- GPSユニットは、平面に取り付けられます。また、外径1インチ、インチあたり14ねじ山の標準的なパイプねじ付きポールに取付けられます。
- GPSユニットは、付属の表面取付け具またはポール取付け具を使用してボートに設置できます。
- BCUの締め付トルクは7.8 N-m (0.78 kgf-m, 5.75 lb-ft) です。
- 5機掛け仕様については、6X9 DIGITAL ELECTRONIC CONTROL (DEC) INSTALLATION MANUAL FOR QUINT APPLICATION (6X9-28107-L*)を参照してください。

Testing the Mounting Location

- 1. Temporarily secure the antenna in the preferred mounting location and test it for correct operation.
- 2. If you experience interference with other electronics, move the antenna to a different location, and test it again.
- 3. Repeat steps 1-2 until you can verify that the antenna operates correctly.
- 4. Permanently mount the antenna.
- 5. GPS should be mounted far (> 150 cm / 4.9 ft.) from any compass.

Surface Mount
Before you permanently mount the antenna, test the mounting location for correct operation. Use the surface-mount bracket"1" as your mounting template.

- 1. Drill the three 1/8 in (3.2 mm) pilot holes. (Using template)

TIP:
If you are mounting the GPS on fiberglass, it is recommended to use a countersink bit to drill a clearance counter bore through the top gelcoat layer (but no deeper). This will help to avoid cracking in the gelcoat layer when the screws are tightened.

取付け場所の試験

- 1. 目標とする取付位置にアンテナを一時的に固定して、正しく機能するか試験する。
- 2. 他の電子機器が干渉する場合は、アンテナを別の場所に移動させて再試験を実施する。
- 3. 手順1と2を繰返して、アンテナが正しく機能することを確認する。
- 4. アンテナを設置する。
- 5. GPSはコンパスから少なくとも150 cm / 4.9 ft.) 以上離して取付ける。

表面取付け

設置する前に、アンテナが正しく機能するか設置場所を試験する。取付けのテンプレートとして、表面取付けブラケット"1"を使用する。

要点:
GPSをグラスファイバーに取付ける場合、皿穴ビットを使用して、上部のゲルコート層を介して大きめの穴 (深くない) を開けることを推奨する。これにより、ねじを締めるときにゲルコート層の亀裂を防止する。

ポール取付け

アンテナに付属するポール取付けアダプターを使用して、アンテナを外径1インチ、インチあたり14ねじ山の標準的なパイプねじ付きポール (非同期) に取付けることができます。ケーブルは、ポールの外側、あるいはポール内のいすれも引き回すことができます。アンテナを取外せないよう設置する前に、アンテナが正しく機能するか設置場所を試験する。

Mounting the Antenna with the Cable Routed Outside of the Pole

- 1. Route the cable through the pole-mount adapter "1", and place the cable in the vertical slot "2" along the base of the pole-mount adapter.

ポールの外側にケーブルを引き回してアンテナを取付ける場合

- 1. ポール取付けアダプター"1"を介してケーブルを引き入れ、ポール取付けアダプターのベース部分に沿う縦溝"2"にケーブルを配線する。

Mounting the Antenna with the Cable Routed Through the Pole

- 1. Position a standard 1 in. OD, 14 threads per in., pipe-threaded pole (not included) in the selected location, and mark the approximate center of the pole.
- 2. Drill a hole using a 3/4 in. (19 mm) drill bit for the cable to pass through.
- 3. Fasten the pole to the boat.
- 4. Thread the pole-mount adapter onto the pole.
- 5. Route the cable through the pole and connect it to the antenna.
- 6. Place the antenna on the pole-mount adapter and twist it clockwise to lock it in place.
- 7. Secure the antenna to the adapter with the included M3 set screw "5".
- 8. Route the cable away from sources of electronic interference, and connect it to network.

ポール内にケーブルを引き入れてアンテナを取付ける場合

- 1. 外径1インチ、インチあたり14ねじ山の標準的なパイプねじ付きポール (非同期) に、ポール取付けアダプターをねじ込む。
- 2. アンテナをポール取付けアダプターに配置し、時計方向に回してロックする。
- 3. アンテナをポールに取付けた状態で、マリン用シラント (オプション) を使用して、ケーブル残量の残りのすき間を埋める。
- 4. アンテナをポールに取付けた状態で、マリン用シラント (オプション) を使用して、ケーブル残量の残りのすき間を埋める。
- 5. 電磁干渉源を避けてケーブルを引き直し、ネットワークに接続する。

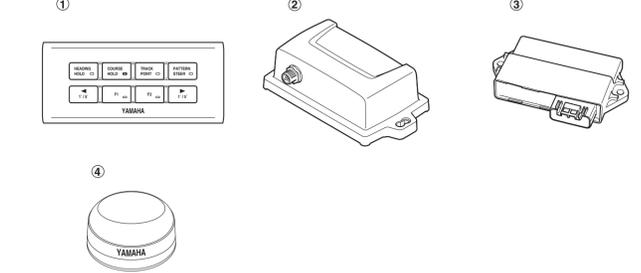
Do not overtighten the adapter on the pole.

- 1. 外径1インチ、インチあたり14ねじ山の標準的なパイプねじ付きポール (非同期) に、ポール取付けアダプターをねじ込む。
- 2. アンテナをポール取付けアダプターに配置し、時計方向に回してロックする。
- 3. ケーブルをアンテナに接続する。
- 4. アンテナをポール取付けアダプターに配置し、時計方向に回してロックする。
- 5. 付属のM3固定ねじ"3"を使用して、アンテナをアダプターに固定する。
- 6. アンテナをポールに取付けた状態で、マリン用シラント (オプション) を使用して、ケーブル残量の残りのすき間を埋める。
- 7. すでに取付け済みでない場合は、ポールをボートに設置する。
- 8. 電磁干渉源を避けてケーブルを引き直し、ネットワークに接続する。

Do not overtighten the adapter on the pole.

- 1. 外径1インチ、インチあたり14ねじ山の標準的なパイプねじ付きポール (非同期) に、ポール取付けアダプターをねじ込む。
- 2. アンテナをポール取付けアダプターに配置し、時計方向に回してロックする。
- 3. アンテナをポールに取付けた状態で、マリン用シラント (オプション) を使用して、ケーブル残量の残りのすき間を埋める。
- 4. アンテナをポールに取付けた状態で、マリン用シラント (オプション) を使用して、ケーブル残量の残りのすき間を埋める。
- 5. 電磁干渉源を避けてケーブルを引き直し、ネットワークに接続する。

2 Basic components



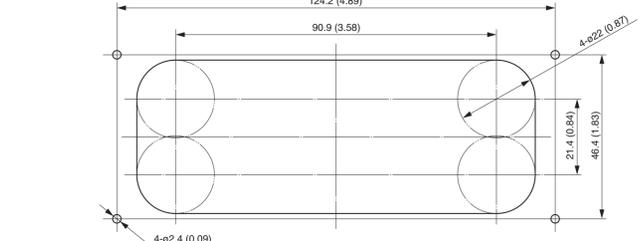
- 1 Autopilot panel
- 2 Heading sensor
- 3 BCU (boat control unit)
- 4 GPS unit

- 1 オートパイロットパネル
- 2 船首方位センサー
- 3 BCU (ボートコントロールユニット)
- 4 GPS ユニット

5 Templates

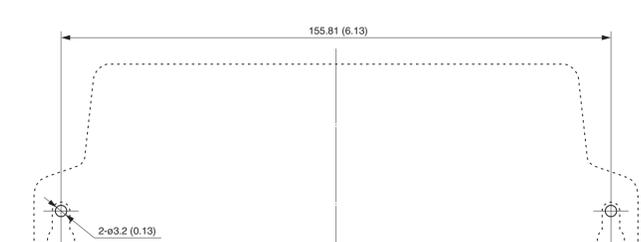
Autopilot panel

オートパイロットパネル



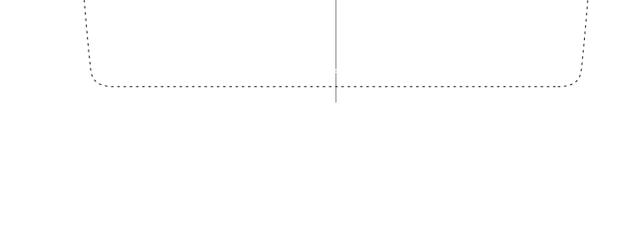
Heading sensor

船首方位センサー

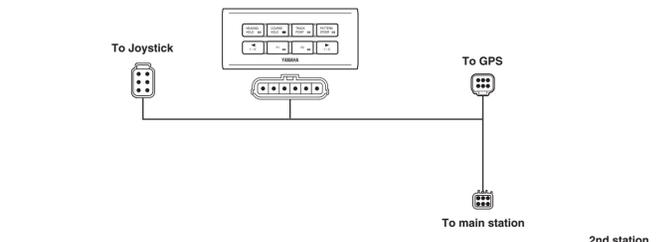


BCU (boat control unit)

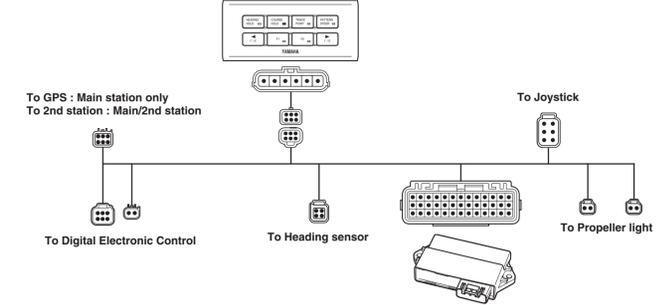
BCU (ボートコントロールユニット)



3 Connection



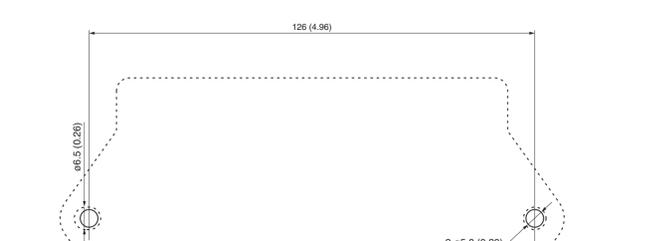
To Joystick To main station 2nd station Main station



To GPS : Main station only To 2nd station : Main/2nd station To Joystick To Digital Electronic Control To Heading sensor To Propeller light

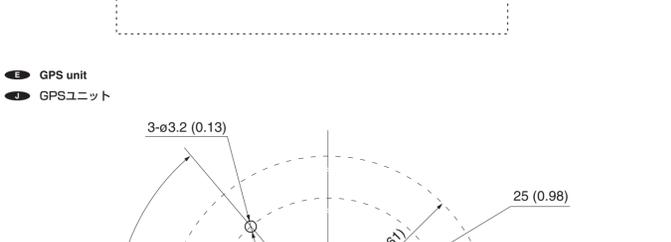
GPS unit

GPSユニット



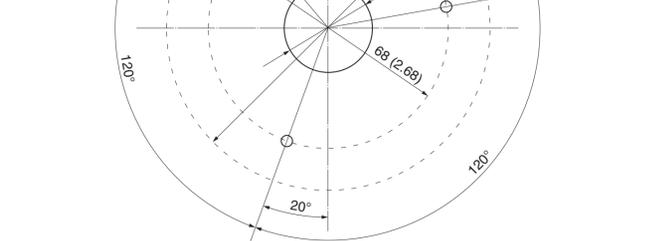
GPS unit

GPSユニット

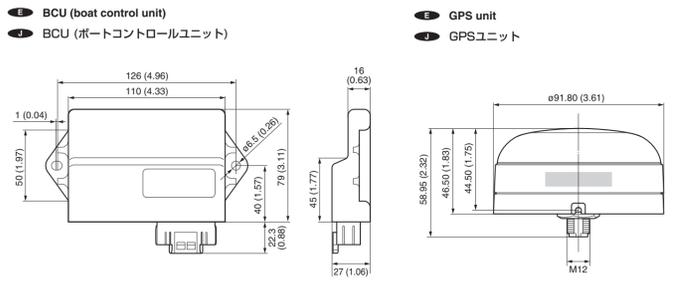
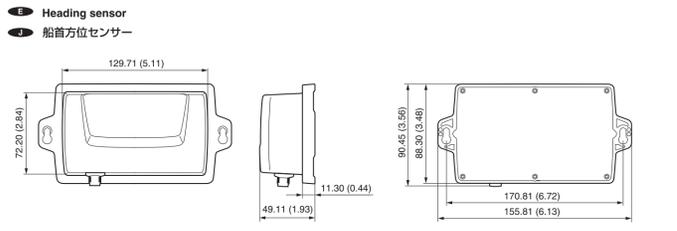
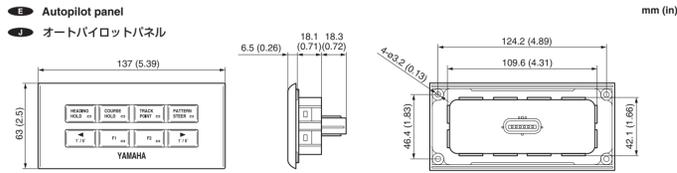


GPS unit

GPSユニット



6 Dimensions
寸法



System diagram

