



GPSMAP® 7X3/9X3/12X3/16X3

INSTRUKSI PEMASANGAN

Informasi Keselamatan Penting

⚠ PERINGATAN

Lihat panduan *Informasi Penting Produk dan Keamanan* dalam kotak produk untuk peringatan produk dan informasi penting lainnya.

Saat menghubungkan kabel daya, jangan lepaskan tempat sekering. Untuk mencegah kemungkinan cedera atau kerusakan produk yang disebabkan oleh kebakaran atau panas berlebih, sekering yang sesuai harus ditempatkan seperti yang tercantum dalam spesifikasi produk. Menghubungkan kabel daya tanpa sekering yang sesuai akan membatalkan garansi produk.

Kegagalan dalam memasang perangkat ini sesuai dengan petunjuk dapat mengakibatkan cedera, kerusakan kapal atau perangkat, atau performa produk yang buruk.

⚠ PERHATIAN

Untuk menghindari kemungkinan cedera, selalu kenakan kaca mata pelindung, pelindung telinga, dan masker debu saat mengebor, memotong, atau mengampelas.

Untuk menghindari kemungkinan cedera atau kerusakan pada perangkat dan kapal, lepaskan catu daya kapal sebelum mulai memasang perangkat.

Untuk menghindari kemungkinan cedera atau kerusakan pada perangkat atau kapal, sebelum mengalirkan daya ke perangkat, pastikan perangkat telah dihubungkan ke ground dengan baik dengan mengikuti petunjuk dalam panduan.

Untuk menghindari kemungkinan cedera atau kerusakan pada perangkat dan kapal, pasang perangkat ini hanya saat kapal berada di daratan, atau saat kapal dilabuhkan dan diamankan dengan benar dalam kondisi air yang tenang.

PEMBERITAHUAN

Ketika mengebor atau memotong, selalu periksa yang ada di sisi permukaan yang berlawanan untuk menghindari kerusakan kapal.

Baca semua petunjuk pemasangan sebelum melanjutkan pemasangan. Jika Anda mengalami kesulitan saat memasang, hubungi Garmin®.

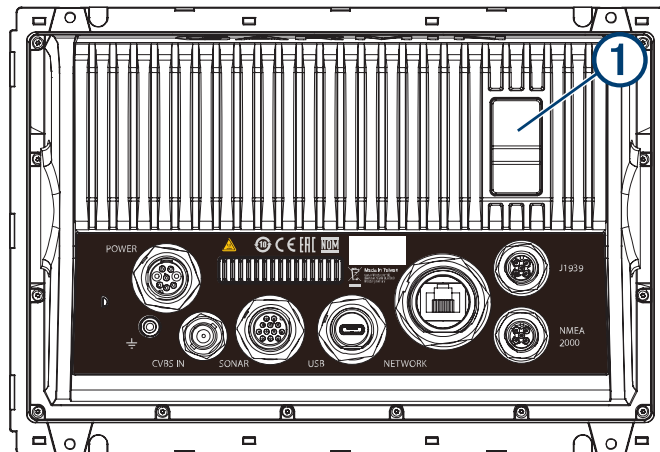
Alat yang Diperlukan


- Bor
- Mata bor yang sesuai dengan perangkat dan gaya pemasangan

Gaya pemasangan	Ukuran mata bor
Bail dengan sekrup kayu yang disertakan	3 mm ($\frac{1}{8}$ in.)
Flush untuk bagian sudut potongan	GPSMAP 7x3: 6,5 mm ($\frac{1}{4}$ in.) GPSMAP 9x3: 8 mm ($\frac{5}{16}$ in.) GPSMAP 12x3 dan GPSMAP 16x3: 14 mm ($\frac{9}{16}$ in.)
Flush dengan sekrup kayu yang disertakan	GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3, dan GPSMAP 12x3: 2,3 mm ($\frac{3}{32}$ in.) GPSMAP 16x3: 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ in.)
Flush dengan sekrup mesin dan pelat mur yang disertakan	Semua model: 3,5 mm ($\frac{9}{64}$ in.) GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3, dan GPSMAP 12x3: 3 mm ($\frac{1}{8}$ in.) GPSMAP 16x3: 6 mm ($\frac{1}{4}$ in.)
Flush dengan sekrup mesin yang disertakan dan lubang yang disadap	GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3, dan GPSMAP 12x3: M3 tap GPSMAP 16x3: M4 tap

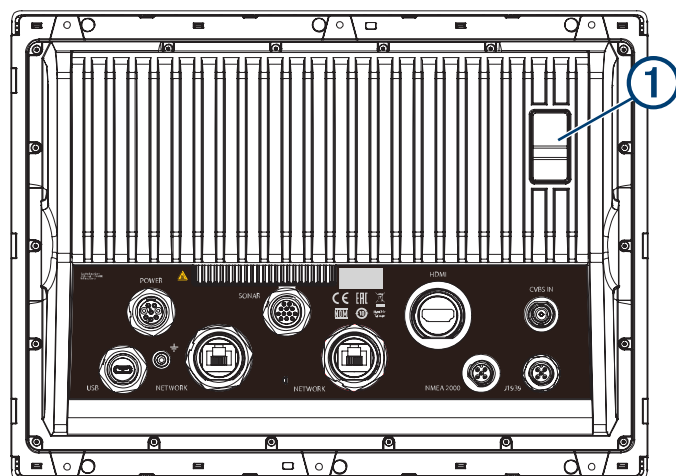
- Obeng Phillips #2
- Alat putar atau jigsaw
- Pengikis dan ampelas
- Marine sealant (direkomendasikan)


Tampilan Konektor GPSMAP 7x3 dan GPSMAP 9x3



POWER	Daya dan jaringan NMEA® 0183
NETWORK	Garmin Marine Network
J1939	Jaringan mesin J1939
	Sekrup tanah
CVBS IN	Input video komposit
SONAR	Transduser 12 pin (Tidak selalu tersedia di semua model)
USB	Micro-USB untuk pembaca kartu Garmin yang kompatibel
NMEA 2000	Jaringan NMEA 2000®
1	2 slot kartu memori microSD®, maks. 32 GB

Tampilan Konektor GPSMAP 12x3 dan GPSMAP 16x3



POWER	Daya dan jaringan NMEA 0183
SONAR	Transduser 12 pin (Tidak selalu tersedia di semua model)
HDMI	Output video HDMI®
CVBS IN	Input video komposit
USB	Micro-USB untuk pembaca kartu Garmin yang kompatibel
	Sekrup tanah
NETWORK	Garmin Marine Network
NMEA 2000	Jaringan NMEA 2000
J1939	Mesin atau jaringan J1939
①	2 slot kartu memori microSD, maks. 32 GB

Pembaruan Perangkat Lunak

Anda mungkin perlu memperbarui perangkat lunak chartplotter setelah pemasangan. Untuk petunjuk tentang cara memperbarui perangkat lunak, lihat manual pengguna di garmin.com/manuals/gpsmap7x3-9x3-12x3-16x3/.

Pertimbangan Dudukan saat Pemasangan

PEMBERITAHUAN

Perangkat ini harus dipasang di lokasi yang tidak terpapar suhu atau kondisi ekstrem. Rentang suhu untuk perangkat ini tercantum dalam spesifikasi produk. Terpapar suhu yang lama serta melebihi rentang suhu yang ditentukan, dalam kondisi penyimpanan atau pengoperasian, dapat menyebabkan kerusakan perangkat. Kerusakan akibat suhu yang ekstrem dan konsekuensi yang terkait tidak dilindungi oleh garansi.

Saat memilih lokasi pemasangan, Anda harus memperhatikan pertimbangan berikut.

- Lokasi tersebut harus memberikan pandangan optimal saat Anda mengoperasikan perahu.
- Lokasi tersebut harus memungkinkan akses mudah ke semua antarmuka perangkat, seperti papan tombol, layar sentuh, dan pembaca kartu, jika ada.
- Lokasinya harus cukup kuat untuk menopang berat perangkat dan melindunginya dari getaran atau guncangan yang berlebihan.
- Untuk menghindari interferensi dengan kompas magnet, perangkat tidak boleh dipasang lebih dekat ke kompas daripada nilai jarak aman kompas yang tercantum dalam spesifikasi produk.
- Lokasinya harus memberikan ruang untuk perutean dan sambungan semua kabel.
- Saat memasang perangkat secara rata, lokasinya tidak boleh pada permukaan yang datar dan horizontal. Lokasinya harus berada pada sudut vertikal.

Lokasi dan sudut pandang harus diuji sebelum Anda memasang perangkat. Sudut pandang yang tinggi dari atas dan bawah layar dapat menghasilkan gambar yang buruk.

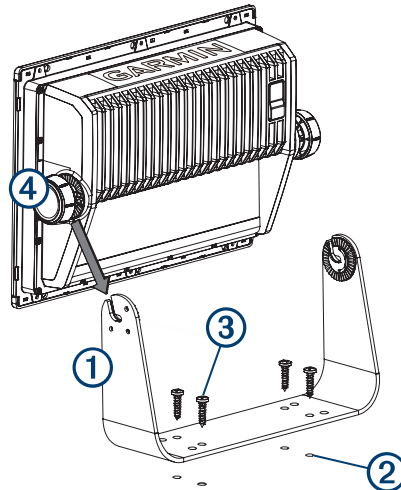
Pemasangan Bail di Perangkat

PEMBERITAHUAN

Jika Anda memasang perangkat di serat kaca dengan sekrup, sebaiknya gunakan mata bor countersink untuk mengebor lubang counterbore celah hanya melalui pelapis gel-coat bagian atas. Ini dapat membantu menghindari keretakan pada pelapis gel-coat ketika sekrup dikencangkan.

Anda dapat menggunakan braket untuk memasang bail di perangkat pada permukaan yang rata.

- 1 Dengan menggunakan braket dudukan bail ① sebagai templat, tandai lubang ②.



- 2 Buat lubang dengan mata bor berukuran 3 mm ($\frac{1}{8}$ in.).
- 3 Kencangkan braket dudukan bail ke permukaan menggunakan washer dan sekrup kayu yang disertakan ③.
- 4 Pasang kenop dudukan bail ④ di sisi-sisi perangkat.
- 5 Letakkan perangkat pada braket dudukan bail, dan kencangkan kenop dudukan bail.
- 6 Pasang tutup trim dengan meletakkannya pada posisinya di bagian tepi perangkat.

Pemasangan Flush

PEMBERITAHUAN

Berhati-hatilah saat memotong lubang untuk memasang perangkat. Hanya ada sedikit celah antara casing dan lubang pemasangan, dan memotong lubang terlalu besar dapat memengaruhi stabilitas perangkat setelah dipasang.

Hanya gunakan perangkat keras yang disertakan saat memasang perangkat ini. Menggunakan perangkat keras pemasangan yang tidak disertakan bersama perangkat dapat merusak perangkat.

Untuk menghindari kemungkinan kerusakan pada rumah perangkat, gunakan hanya sekrup yang disertakan untuk memasang perangkat. Menggunakan sekrup selain yang disertakan akan membatalkan garansi Anda.

Jangan gunakan perangkat sebagai templat saat mengebor lubang pemasangan karena dapat merusak layar kaca dan membatalkan garansi. Anda hanya boleh menggunakan templat yang disertakan untuk mengebor lubang pemasangan dengan benar.

Jika Anda tidak memiliki akses ke bagian belakang perangkat dan slot kartu memori microSD setelah pemasangan, Anda harus memasang kartu memori microSD sebelum pemasangan.

Templat dan perangkat keras yang disertakan dapat digunakan untuk memasang perangkat di dasbor Anda. Ada tiga pilihan perangkat keras berdasarkan material permukaan pemasangan.

- Anda dapat mengebor lubang dan menggunakan sekrup kayu yang disertakan.
- Anda dapat membuat dan mengetuk lubang, serta menggunakan sekrup mesin yang disertakan.
- Anda dapat mengebor lubang serta menggunakan pelat mur dan sekrup mesin yang disertakan. Pelat mur dapat menambah stabilitas pada permukaan pemasangan yang lebih tipis.

Mempersiapkan Permukaan Pemasangan untuk Pemasangan Flush

- 1 Pangkas, lalu pastikan posisi templat sesuai dengan tempat Anda ingin memasang perangkat.
- 2 Kencangkan posisi templat di tempat pemasangan.
- 3 Dengan mata bor sesuai tabel di bawah ini, bor satu atau beberapa lubang di dalam sudut garis solid pada templat guna menyiapkan permukaan pemasangan untuk pemotongan.

Perangkat	Ukuran mata bor
GPSMAP 7x3	6,5 mm ($\frac{1}{4}$ in.)
GPSMAP 9x3	8 mm ($\frac{5}{16}$ in.)
GPSMAP 12x3 dan GPSMAP 16x3	14 mm ($\frac{9}{16}$ in.)

- 4 Dengan menggunakan alat putar atau jigsaw, potong permukaan pemasangan sepanjang garis bagian dalam pada templat.
- 5 Posisikan perangkat di dalam pola potongan untuk memastikan ukurannya sesuai.
- 6 Jika perlu, gunakan pengikis dan ampelas untuk memperbaiki ukuran potongan.
- 7 Jika perlu, lepaskan tutup trim.

PEMBERITAHUAN

Gunakan alat pencungkil plastik jika memungkinkan. Penggunaan alat pencungkil dari logam seperti obeng dapat merusak tutup trim dan perangkat.

- 8 Setelah perangkat terpasang dengan benar pada potongannya, pastikan lubang pemasangan pada perangkat sejajar dengan lokasi lubang pada templat.

CATATAN: model GPSMAP 12x3 dan GPSMAP 16x3 memiliki enam lubang pemasangan. Model GPSMAP 9x3 dan GPSMAP 7x3 memiliki empat lubang pemasangan.

- 9 Jika lubang pemasangan pada perangkat tidak sejajar, tandai lokasi lubang yang baru.

Setelah Anda menyiapkan permukaan pemasangan, lanjutkan ke topik memasang perangkat menggunakan pelat mur atau memasang perangkat menggunakan sekrup logam atau kayu, tergantung bagaimana Anda berencana mengencangkan perangkat ke permukaan pemasangan.

Membuat Dudukan untuk Memasang Perangkat Menggunakan Sekrup Logam atau Kayu

Sebelum dapat mengencangkan perangkat ke permukaan pemasangan menggunakan sekrup logam atau kayu, Anda harus membuat lubang untuk perangkat dan memastikan atau menandai lokasi lubang pemasangan.

- 1 Dengan menggunakan mata bor sesuai tabel di bawah, bor atau bor dan ketuk lubang yang lebih besar yang ditunjukkan pada templat.

Perangkat	Ukuran mata bor
GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3, dan GPSMAP 12x3	Sekrup kayu (bor): 2,3 mm ($\frac{3}{32}$ in.) Sekrup logam (bor dan ketuk): M3
GPSMAP 16x3	Sekrup kayu (bor): 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ in.) Sekrup logam (bor dan ketuk): M4

- 2 Pasang gasket busa di bagian belakang perangkat.
Bagian-bagian gasket busa memiliki perekat di bagian belakangnya. Pastikan Anda melepas lapisan pelindung sebelum memasangnya pada perangkat.
- 3 Jika Anda tidak memiliki akses ke bagian belakang perangkat setelah memasangnya, hubungkan semua kabel yang diperlukan dan pasang kartu microSD di bagian belakang perangkat sebelum memasukkannya ke dalam potongan.

PEMBERITAHUAN

Untuk mencegah korosi pada kontak logam, tutupi konektor yang tidak digunakan dengan pelindung cuaca yang terpasang.

- 4 Gunakan marine sealant di antara permukaan pemasangan dan perangkat untuk merekatkan dengan benar dan mencegah kebocoran di belakang dasbor.
- 5 Jika Anda memiliki akses ke bagian belakang perangkat, gunakan marine sealant di sekitar potongan.
- 6 Letakkan perangkat ke dalam potongan.
- 7 Kencangkan perangkat ke permukaan pemasangan menggunakan sekrup mesin kepala datar yang disertakan atau sekrup kayu yang disertakan.
- 8 Bersihkan semua sisa marine sealant.
- 9 Pasang tutup trim dengan meletakkannya pada posisinya di bagian tepi perangkat.

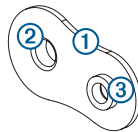
Pemasangan Flush pada Perangkat Menggunakan Pelat Mur

Sebelum dapat mengencangkan perangkat ke permukaan pemasangan menggunakan pelat mur, Anda harus membuat lubang untuk perangkat dan mengonfirmasi atau menandai lokasi lubang pemasangan.

- 1 Dengan menggunakan mata bor sesuai tabel di bawah, bor lubang yang lebih besar untuk pelat mur seperti yang ditunjukkan pada templat.

Perangkat	Ukuran mata bor
GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3, dan GPSMAP 12x3	3,5 mm ($\frac{9}{64}$ in.)
GPSMAP 16x3	6 mm ($\frac{1}{4}$ in.)

- 2 Dimulai dari salah satu sudut templat, letakkan pelat mur ① di atas lubang ② yang lebih besar yang dibor pada langkah sebelumnya.



Lubang lainnya ③ pada pelat mur harus sejajar dengan lubang yang lebih kecil pada templat.

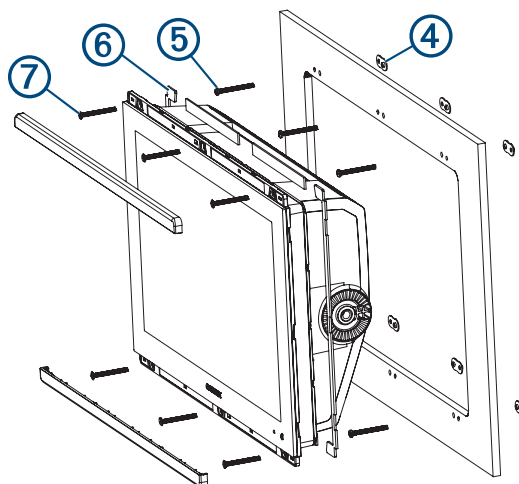
- 3 Jika lubang yang lebih kecil pada pelat mur tidak sejajar dengan lubang yang lebih kecil pada templat, tandai lokasi lubang yang baru.
- 4 Ulangi untuk memverifikasi penempatan pelat mur dan lubang yang tersisa pada templat.
- 5 Dengan menggunakan mata bor sesuai tabel di bawah, bor lubang yang lebih kecil untuk pelat mur.

Perangkat	Ukuran mata bor
GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3, dan GPSMAP 12x3	3 mm ($\frac{1}{8}$ in.)
GPSMAP 16x3	3,5 mm ($\frac{9}{64}$ in.)

- 6 Lepaskan templat dari permukaan pemasangan.
- 7 Dimulai dari salah satu sudut lokasi pemasangan, letakkan pelat mur ④ di bagian belakang permukaan pemasangan, sejajarkan lubangnya.

Pada perangkat GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3, dan GPSMAP 12x3, bagian pelat mur yang terangkat harus masuk ke dalam lubang yang lebih kecil.

Pada perangkat GPSMAP 16x3, bagian pelat mur yang terangkat harus masuk ke dalam lubang yang lebih besar.



- 8 Kencangkan pelat mur ke permukaan pemasangan dengan mengencangkan sekrup mesin kepala pan ⑤ melalui lubang dengan bagian pelat mur yang terangkat.

- 9 Pasang gasket busa ⑥ di bagian belakang perangkat.

Bagian-bagian gasket busa memiliki perekat di bagian belakangnya. Pastikan Anda melepas lapisan pelindung sebelum memasangnya pada perangkat.

- 10 Jika Anda tidak memiliki akses ke bagian belakang perangkat setelah memasangnya, hubungkan semua kabel yang diperlukan dan pasang microSD kartu di bagian belakang perangkat sebelum memasukkannya ke dalam potongan.

PEMBERITAHUAN

Untuk mencegah korosi pada kontak logam, tutupi konektor yang tidak digunakan dengan pelindung cuaca yang terpasang.

- 11 Gunakan marine sealant di antara permukaan pemasangan dan perangkat untuk merekatkan dengan benar dan mencegah kebocoran di belakang dasbor.

- 12 Jika Anda memiliki akses ke bagian belakang perangkat, gunakan marine sealant di sekitar potongan.

- 13 Letakkan perangkat ke dalam potongan.

- 14 Kencangkan perangkat ke lubang lain pada pelat mur menggunakan sekrup mesin kepala datar ⑦ yang disertakan.

- 15 Bersihkan semua sisa marine sealant.

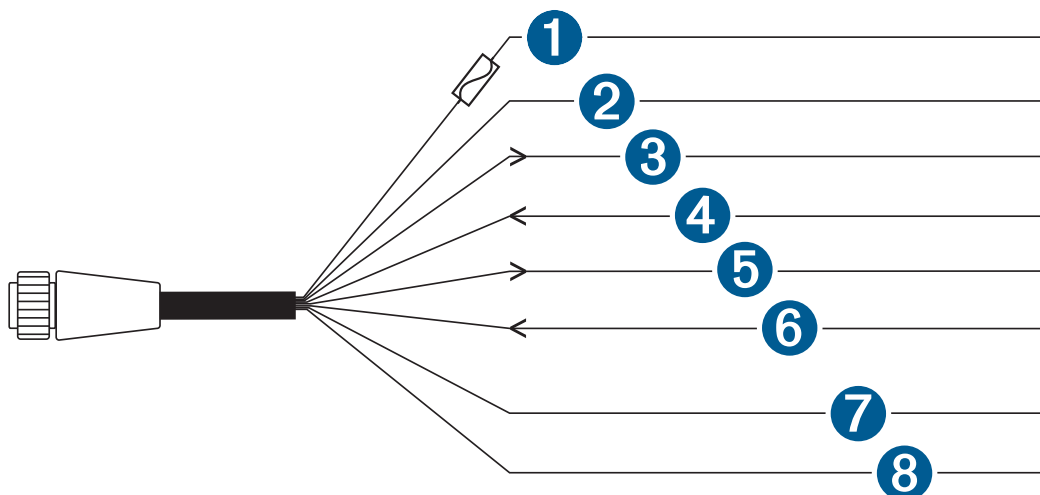
- 16 Pasang tutup trim dengan meletakkannya pada posisinya di bagian tepi perangkat.

Pertimbangan Sambungan

Setelah menghubungkan kabel ke perangkat, kencangkan ring pengunci untuk mengamankan setiap kabel.

Kabel Daya/NMEA 0183

- Rangkaian kabel menghubungkan perangkat ke listrik, perangkat NMEA 0183, dan lampu atau klakson untuk peringatan yang terlihat atau terdengar.
- Jika perlu memperpanjang kabel daya dan kabel ground, Anda harus menggunakan pengukur kabel yang sesuai dengan panjang ekstensinya (*Ekstensi Kabel Daya, halaman 11*).
- Jika perlu memanjangkan kabel NMEA 0183 atau kabel alarm, Anda harus menggunakan kabel 22 AWG (0,33 mm²).
- Kabel ini menyediakan satu port input dan output diferensial NMEA 0183.



Item	Warna Kabel	Fungsi Kabel
①	Merah	Daya
②	Hitam	Ground (daya dan NMEA 0183)
③	Biru	NMEA 0183 TxA (Out +)
⑤	Abu-abu	NMEA 0183 TxB (Out -)
④	Cokelat	NMEA 0183 RxA (In +)
⑥	Violet	NMEA 0183 RxB (In -)
⑦	Jingga	Aksesori aktif
⑧	Kuning	Alarm rendah

Menghubungkan Rangkaian Kabel ke Listrik

PERINGATAN

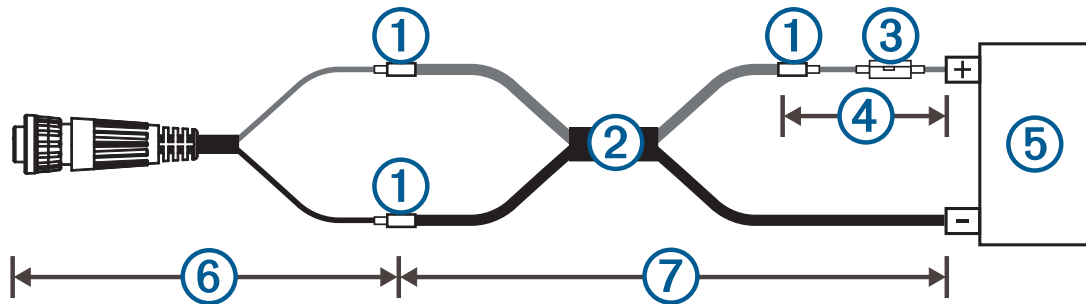
Saat menghubungkan kabel daya, jangan lepaskan tempat sekering. Untuk mencegah kemungkinan cedera atau kerusakan produk yang disebabkan oleh kebakaran atau panas berlebih, sekering yang sesuai harus ditempatkan seperti yang tercantum dalam spesifikasi produk. Menghubungkan kabel daya tanpa sekering yang sesuai akan membatalkan garansi produk.

- 1 Rutekan rangkaian kabel ke sumber listrik dan ke perangkat.
- 2 Sambungkan kabel merah ke terminal baterai positif (+) dan sambungkan kabel hitam ke terminal baterai negatif (-).
- 3 Jika perlu, pasang ring pengunci dan O-ring di ujung rangkaian kabel.
- 4 Masukkan kabel ke konektor POWER di bagian belakang perangkat, lalu dorong dengan kuat.
- 5 Putar ring pengunci searah jarum jam untuk memasang kabel ke perangkat.

Ekstensi Kabel Daya

Jika diperlukan, kabel daya dapat dipanjangkan menggunakan pengukur kabel yang sesuai untuk panjang ekstensi.

CATATAN: kabel daya pada kabel ini berwarna merah (+) dan hitam (-). Kabel lain pada kabel ini digunakan untuk sambungan opsional lainnya dan tidak ditampilkan dalam diagram ini.



①	Sambungan
②	<ul style="list-style-type: none"> • Hingga 4,6 m (15 kaki): Kabel ekstensi 10 AWG (5,26 mm²) • Hingga 7 m (23 kaki): Kabel ekstensi 8 AWG (8,36 mm²) • Hingga 11 m (36 kaki): Kabel ekstensi 6 AWG (13,29 mm²)
	Sekring (8 A, 125 V, reaksi cepat)
③	<p>PEMBERITAHUAN</p> <p>Sekring harus dipasang sedekat mungkin dengan baterai. Saat memanjangkan kabel daya, lepaskan sekring inline dan pindahkan ke dekat sambungan baterai.</p>
④	20,3 cm (8 in.)
⑤	Baterai
⑥	20,3 cm (8 in.)
⑦	Ekstensi maksimum 11 m (36 kaki)

Pertimbangan Grounding Tambahan

Perangkat ini tidak memerlukan grounding sasis tambahan di sebagian besar situasi pemasangan. Jika Anda mengalami interferensi, sekrup grounding pada rumahnya dapat digunakan untuk menghubungkan perangkat ke permukaan air kapal untuk membantu menghindari interferensi tersebut.

Pertimbangan Marine Network Garmin

PEMBERITAHUAN

Coupler Isolasi PoE Marine Network Garmin (010-10580-10) harus digunakan saat menghubungkan perangkat pihak ketiga, seperti kamera FLIR®, ke Marine Network Garmin. Menghubungkan perangkat Power over Ethernet (PoE) secara langsung ke chartplotter Marine Network Garmin merusak chartplotter Garmin dan dapat merusak perangkat PoE. Menghubungkan perangkat pihak ketiga secara langsung ke chartplotter Marine Network Garmin akan menyebabkan perilaku tidak normal pada perangkat Garmin, termasuk perangkat tidak dapat dimatikan dengan benar atau perangkat lunak tidak dapat dioperasikan.

Perangkat ini dapat terhubung ke perangkat Marine Network Garmin tambahan untuk berbagi data, seperti radar, sonar, dan pemetaan terperinci. Saat menghubungkan perangkat Marine Network Garmin ke perangkat ini, perhatikan pertimbangan berikut.

- Semua perangkat yang terhubung ke Marine Network Garmin harus terhubung ke ground yang sama. Jika beberapa sumber daya digunakan untuk perangkat Marine Network Garmin, Anda harus mengikat semua sambungan ground dari semua catu daya bersama-sama menggunakan sambungan resistansi rendah atau mengikatnya ke bus bar ground bersama, jika tersedia.
- Kabel Marine Network Garmin harus digunakan untuk semua koneksi Marine Network Garmin.
 - Kabel CAT5 pihak ketiga dan konektor RJ45 tidak boleh digunakan untuk koneksi Marine Network Garmin.
 - Kabel dan konektor Marine Network Garmin tambahan tersedia dari dealer Garmin Anda.
- Port NETWORK pada perangkat masing-masing bertindak sebagai sakelar jaringan. Perangkat apa pun yang kompatibel dapat dihubungkan ke port NETWORK mana pun untuk berbagi data dengan semua perangkat di kapal yang terhubung dengan kabel Marine Network Garmin.

Pertimbangan NMEA 2000

PEMBERITAHUAN

Jika Anda menghubungkan ke jaringan **yang ada** NMEA 2000, identifikasi kabel daya NMEA 2000. Hanya diperlukan satu kabel daya NMEA 2000 agar jaringan NMEA 2000 dapat beroperasi dengan benar.

Isolator Daya NMEA 2000 (010-11580-00) harus digunakan untuk pemasangan jika produsen jaringan NMEA 2000 yang ada tidak diketahui.

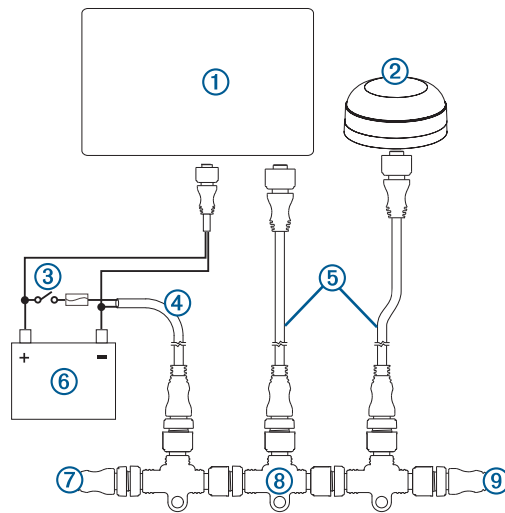
Jika memasang kabel daya NMEA 2000, Anda harus menghubungkannya ke sakelar penyalan kapal atau melalui sakelar inline lainnya. Perangkat NMEA 2000 akan mengonsumsi daya baterai jika kabel daya NMEA 2000 terhubung langsung ke baterai.

Perangkat ini dapat terhubung ke jaringan NMEA 2000 di kapal Anda untuk berbagi data dari perangkat NMEA 2000 yang kompatibel, seperti antena GPS atau radio VHF. Kabel dan konektor NMEA 2000 yang disertakan memungkinkan Anda menghubungkan perangkat ke jaringan NMEA 2000 yang ada. Jika Anda belum memiliki jaringan NMEA 2000, Anda dapat membuat jaringan dasar menggunakan kabel dari Garmin.

Perangkat ini tidak dijalankan melalui jaringan NMEA 2000. Anda harus menghubungkan perangkat ke sumber listrik (*Menghubungkan Rangkaian Kabel ke Listrik, halaman 10*).

Jika tidak familier dengan NMEA 2000, Anda harus membaca *Referensi Teknis Produk NMEA 2000* di garmin.com/manuals/nmea_2000.

Port berlabel NMEA 2000 digunakan untuk menghubungkan perangkat ke jaringan NMEA 2000 standar.



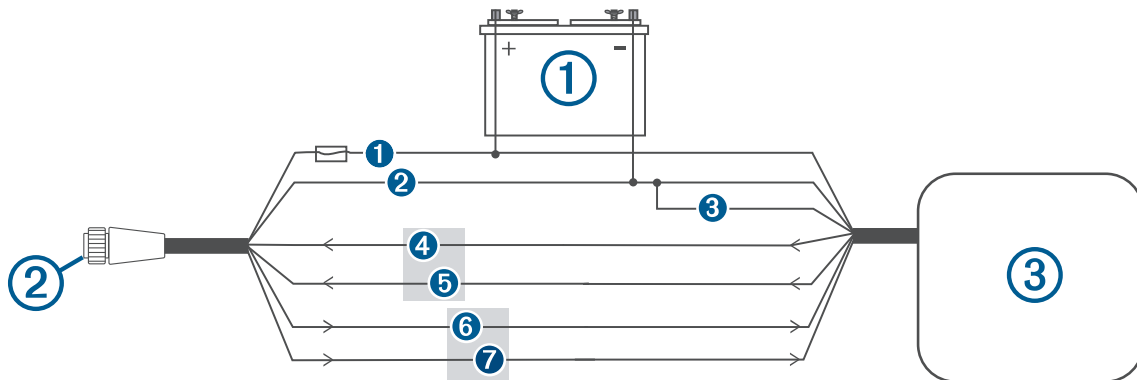
Item	Deskripsi
①	Perangkat NMEA 2000 yang kompatibel Garmin
②	Antena GPS
③	Sakelar penyalan atau inline
④	Kabel daya NMEA 2000
⑤	Kabel drop NMEA 2000
⑥	Sumber daya 12 Vdc
⑦	Terminator atau kabel backbone NMEA 2000
⑧	Konektor T NMEA 2000
⑨	Terminator atau kabel backbone NMEA 2000

Pertimbangan Koneksi NMEA 0183

- Chartplotter menyediakan satu port Tx (transmit/pengirim) dan satu port Rx (receive/penerima).
- Setiap port memiliki 2 kabel, diberi label A dan B menurut konvensi NMEA 0183. Kabel A dan B yang sesuai dari setiap port internal harus dihubungkan ke kabel A (+) dan B (-) pada perangkat NMEA.
- Anda dapat menghubungkan satu perangkat NMEA 0183 ke port Rx untuk memasukkan data ke chartplotter ini, dan Anda dapat menghubungkan hingga tiga perangkat NMEA 0183 secara paralel ke port Tx untuk menerima output data oleh chartplotter ini.
- Lihat petunjuk pemasangan perangkat NMEA 0183 untuk mengidentifikasi kabel pengirim (Tx) dan penerima (Rx).
- Anda harus menggunakan kabel twisted-pair berpelindung 22 AWG (.33 mm²) untuk rangkaian kabel yang lebih panjang. Solder semua sambungan dan tutup dengan pipa heat-shrink.
- Jangan hubungkan kabel data NMEA 0183 dari perangkat ini ke power ground.
- Kabel daya dari chartplotter dan perangkat NMEA 0183 harus dihubungkan ke power ground bersama.
- Port dan protokol komunikasi NMEA 0183 internal dikonfigurasi pada chartplotter. Lihat bagian NMEA 0183 dari buku panduan pengguna chartplotter untuk informasi selengkapnya.
- Lihat buku panduan pemilik chartplotter untuk daftar kalimat NMEA 0183 yang disetujui dan didukung oleh chartplotter.

Koneksi Perangkat NMEA 0183

Diagram ini menggambarkan koneksi dua arah untuk mengirim dan menerima data. Anda juga dapat menggunakan diagram ini untuk komunikasi satu arah. Untuk menerima informasi dari perangkat NMEA 0183, lihat item ①, ②, ③, ④, dan ⑤ saat menghubungkan perangkat Garmin. Untuk mengirimkan informasi dari perangkat NMEA 0183, lihat item ①, ②, ③, ⑥, dan ⑦ saat menghubungkan perangkat Garmin.



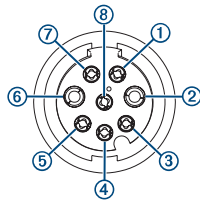
Item	Deskripsi
①	Sumber listrik
②	Kabel daya/NMEA 0183
③	Perangkat NMEA 0183

Item	Fungsi Kabel Garmin	Warna Kabel Garmin	Fungsi Kabel Perangkat NMEA 0183
①	Daya	Merah	Daya
②	Power ground	Hitam	Power ground
③	Data ground	Hitam	Data ground
④	Rx/A (In +)	Cokelat	Tx/A (Out +)
⑤	Rx/B (In -)	Violet	Tx/B (Out -)
⑥	Tx/A (Out +)	Biru	Rx/A (In +)
⑦	Tx/B (Out -)	Abu-abu	Rx/B (In -)

Jika perangkat NMEA 0183 hanya memiliki satu kabel input (penerimaan, Rx) (tanpa A, B, +, atau -), Anda harus membiarkan kabel abu-abu tidak terhubung.

Jika perangkat NMEA 0183 hanya memiliki satu kabel output (transmisi, Tx) (tanpa A, B, +, atau -), Anda harus menghubungkan kabel violet ke ground.

Pinout Kabel Daya dan NMEA 0183

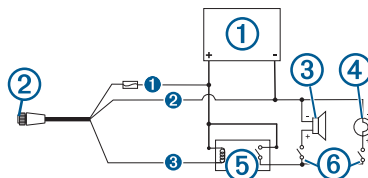


Nomor PIN	Fungsi Kabel	Warna Kabel
③	NMEA 0183 Tx/A (Out +)	Biru
④	NMEA 0183 Rx/A (In +)	Cokelat
①	NMEA 0183 Tx/B (Out -)	Abu-abu
⑦	NMEA 0183 Rx/B (In -)	Violet
⑤	Alarm	Kuning
⑧	Aksesori aktif	Jingga
②	Ground (Berpelindung)	Hitam
⑥	VIN	Merah

Sambungan Lampu dan Klakson

Perangkat ini dapat digunakan dengan lampu, klakson, atau keduanya, untuk membunyikan atau menyalakan peringatan saat chartplotter menampilkan pesan. Perangkat ini opsional, dan kabel alarm tidak diperlukan agar perangkat dapat berfungsi secara normal. Saat menghubungkan perangkat ke lampu atau klakson, perhatikan pertimbangan berikut.

- Sirkuit alarm beralih ke keadaan tegangan rendah ketika alarm berbunyi.
- Arus maksimumnya adalah 100 mA, dan relai diperlukan untuk membatasi arus dari chartplotter ke 100 mA.
- Untuk mengaktifkan peringatan visual dan suara secara manual, Anda dapat memasang sakelar single-throw satu kutub.



Item	Deskripsi
①	Sumber listrik
②	Kabel daya
③	Klakson
④	Lampu
⑤	Relai (Arus koil 100 mA)
⑥	Alihkan sakelar untuk mengaktifkan dan menonaktifkan peringatan lampu atau klakson

Item	Warna Kabel	Fungsi Kabel
①	Merah	Daya
②	Hitam	Ground
③	Kuning	Alarm

Pertimbangan Koneksi Jaringan Mesin J1939

PEMBERITAHUAN

Anda harus menggunakan kabel aksesori Garmin GPSMAP J1939 saat menghubungkan chartplotter ke jaringan mesin J1939 untuk mencegah korosi akibat kelembapan. Menggunakan kabel yang berbeda akan membatalkan garansi Anda.

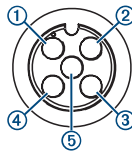
Jika sudah memiliki jaringan mesin di kapal Anda, jaringan tersebut seharusnya sudah terhubung ke listrik. Jangan tambahkan catu daya tambahan apa pun.

Chartplotter ini dapat terhubung ke jaringan mesin di kapal Anda untuk membaca data dari perangkat yang kompatibel, seperti mesin tertentu. Jaringan mesin mengikuti standar dan menggunakan pesan kepemilikan.

Anda harus berkonsultasi dengan produsen mesin atau jaringan mesin Anda saat menghubungkan chartplotter. Beberapa produsen mungkin memiliki persyaratan yang harus Anda ikuti saat menghubungkan untuk menghindari perilaku yang tidak terduga.

Port berlabel J1939 digunakan untuk menghubungkan perangkat ke jaringan mesin yang ada. Anda harus merutekan kabel dalam jarak 6 m (20 kaki) dari backbone jaringan mesin.

Kabel aksesori Garmin GPSMAP J1939 memerlukan sambungan ke sumber listrik dan terminasi yang tepat. Untuk informasi selengkapnya tentang cara terhubung ke jaringan mesin Anda, lihat dokumentasi mesin produsen.



Pin	Warna Kabel	Deskripsi
①	Tanpa Pelindung	Berpelindung
②	Merah	Daya, positif
③	Hitam	Daya, negatif
④	Putih	CAN Tinggi
⑤	Biru	CAN Rendah

Pertimbangan Video Komposit

Chartplotter ini memungkinkan input video dari sumber video komposit menggunakan port berlabel CVBS IN. Saat menghubungkan video komposit, Anda harus memperhatikan pertimbangan berikut.

- Port CVBS IN menggunakan konektor BNC. Anda dapat menggunakan adaptor BNC ke RCA untuk menghubungkan sumber video komposit dengan konektor RCA ke port CVBS IN.
- Video dibagikan ke seluruh Marine Network Garmin, tetapi tidak dibagikan ke seluruh jaringan NMEA 2000.

Pertimbangan Video Output HDMI

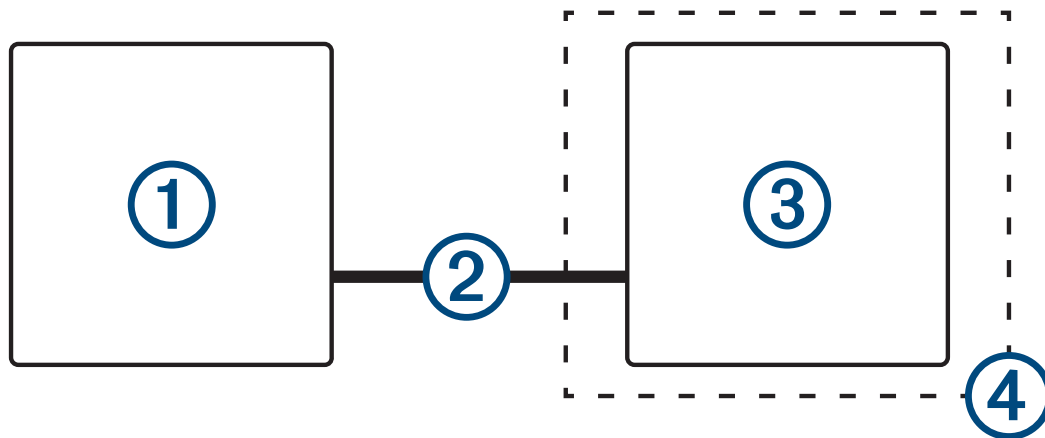
PEMBERITAHUAN

Untuk mencegah korosi karena kelembapan, Anda harus menggunakan kabel aksesori Garmin GPSMAP saat menghubungkan chartplotter ke tampilan. Menggunakan kabel yang berbeda akan membatalkan garansi Anda.

Model chartplotter GPSMAP 12x3/16x3 memiliki kemampuan output HDMI untuk menduplikasi layar chartplotter di perangkat lain, seperti televisi atau monitor.

Panjang kabel aksesori Garmin GPSMAP HDMI adalah 4,5 m (15 kaki). Jika memerlukan kabel yang lebih panjang, Anda sebaiknya hanya menggunakan kabel HDMI yang aktif. Anda memerlukan penggandeng HDMI untuk menghubungkan kedua kabel HDMI.

Anda harus selalu menghubungkan kabel di lingkungan yang kering.



Item	Deskripsi
①	Chartplotter GPSMAP 12x3/16x3
②	Kabel GPSMAP HDMI (HDMI)
③	Layar dengan port input HDMI, misalnya komputer atau televisi
④	Lingkungan kering, terlindungi dari kelembapan

Memasang Manik Ferit pada Kabel

Untuk mematuhi peraturan dan mengurangi kebisingan, Anda dapat memasang manik-manik ferit yang disertakan pada kabel yang ditentukan.

GPSMAP 12x3	Kabel daya dan kabel transduser
GPSMAP 7x3/9x3/16x3	Kabel daya, kabel transduser, dan kabel USB

Pasang satu manik ferit dengan aman di sekeliling masing-masing kabel yang ditentukan, sedekat mungkin dengan konektor.

Spesifikasi

Semua Model

Rentang suhu	Dari -15 °C hingga 55 °C (dari 5 °F hingga 131 °F)
Bahan	Plastik polikarbonat dan aluminium die-cast
Rating air	IEC 60529 IPX7 ¹
Tegangan masuk	Dari 10 hingga 32 Vdc
NMEA 2000 LEN @ 9 Vdc	2
Tarikan NMEA 2000	Maks. 75 mA.
Konektor USB	Micro-USB untuk pembaca kartu Garmin yang kompatibel ²
Kartu memori	2 microSD slot kartu; memori kartu maks. 32 GB

GPSMAP 7x3

DIMENSI (P × L × T)	192,3 × 140,3 × 74,1 mm (7 ⁹ / ₁₆ × 5 ¹ / ₂ × 2 ¹⁵ / ₁₆ inci)
Dimensi dengan penutup pada dudukan bail (P × L × T)	200,2 × 156,3 × 101,2 mm (7 ⁷ / ₈ × 6 ¹ / ₈ × 4 inci)
Jarak ke rintangan berikutnya di belakang chartplotter	27,8 m (2 inci)
Ukuran layar (P x L)	154,6 × 91,0 mm (6 ¹ / ₁₆ × 3 ⁹ / ₁₆ inci) Diagonal 17,8 cm (7,0 inci)
Resolusi layar	WSVGA, 1024 × 600 piksel
Berat	1,3 kg (2,8 lb.)
Jarak aman kompas	35 cm (13,78 inci)
Frekuensi nirkabel	Maksimum 2,4 GHz @ 18,3 dBm
Penggunaan daya maks. sebesar 10 Vdc	Model non-sonar: 17,6 W Model sonar: 35,9 W
Tarikan daya standar sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 1,08 A Model sonar: 1,18 A
Tarikan daya maks. sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 1,45 A Model sonar: 2,96 A
Sekring	6 A, 125 V fast-acting

¹ Perangkat ini tahan dari terkena air yang tidak disengaja hingga ketinggian 1 m selama maksimal 30 menit. Untuk informasi selengkapnya, kunjungi www.garmin.com/waterrating.

² Hanya pembaca kartu Garmin yang kompatibel yang disarankan. Pembaca kartu pihak ketiga tidak dijamin kompatibel sepenuhnya.

GPSMAP 9x3

DIMENSI (P × L × T)	233,0 × 162,3 × 75,8 mm ($9\frac{3}{16} \times 6\frac{3}{8} \times 3$ inci)
Dimensi dengan penutup padaudukan bail (P × L × T)	256,2 × 178,1 × 104,7 mm ($10\frac{1}{16} \times 7 \times 4\frac{1}{8}$ inci)
Jarak ke rintangan berikutnya di belakang chartplotter	33,2 mm ($1\frac{5}{8}$ inci)
Ukuran layar (P × L)	198,7 × 111,8 mm ($7\frac{13}{16} \times 4\frac{3}{8}$ inci) Diagonal 22,9 cm (9,0 inci)
Resolusi layar	WXGA, 1280 × 720 piksel
Berat	1,6 kg (3,6 lb.)
Jarak aman kompas	30 cm (11,81 inci)
Frekuensi nirkabel	Maksimum 2,4 GHz @ 18,3 dBm
Penggunaan daya maks. sebesar 10 Vdc	Model non-sonar: 22,0 W Model sonar: 40,2 W
Tarikan daya standar sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 1,34 A Model sonar: 1,37 A
Tarikan daya maks. sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 1,78 A Model sonar: 3,20 A
Sekring	6 A, 125 V fast-acting

GPSMAP 12x3

DIMENSI (P × L × T)	308,3 × 227,6 × 81,8 mm ($12\frac{1}{8} \times 8\frac{15}{16} \times 3\frac{1}{4}$ inci)
Dimensi dengan penutup padaudukan bail (P × L × T)	327,2 × 246,3 × 113,8 mm ($12\frac{7}{8} \times 9\frac{11}{16} \times 4\frac{1}{2}$ inci)
Jarak ke rintangan berikutnya di belakang chartplotter	18,7 mm ($\frac{3}{4}$ inci)
Ukuran layar (P × L)	262,1 × 164,2 mm ($10\frac{15}{16} \times 6\frac{7}{16}$ inci) Diagonal 30,7 cm (12,1 inci)
Resolusi layar	WXGA, 1280 × 800 piksel
Berat	3,0 kg (6,6 lb.)
Jarak aman kompas	45 cm (17,72 inci)
Frekuensi nirkabel	Maksimum 2,4 GHz @ 18,3 dBm
Penggunaan daya maks. sebesar 10 Vdc	Model non-sonar: 26,5 W Model sonar: 43,0 W
Tarikan daya standar sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 1,67 A Model sonar: 1,68 A
Tarikan daya maks. sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 2,15 A Model sonar: 3,56 A
Sekring	6 A, 125 V fast-acting

GPSMAP 16x3

DIMENSI (P × L × T)	384,7 × 266,4 × 78 mm (15 ¹ / ₈ × 10 ¹ / ₂ × 3 ¹ / ₁₆ inci)
Dimensi dengan penutup padaudukan bail (P × L × T)	405,9 × 277,3 × 110 mm (16 × 10 ¹⁵ / ₁₆ × 4 ³ / ₈ inci)
Jarak ke rintangan berikutnya di belakang chartplotter	94 mm (3 ³ / ₄ inci)
Ukuran layar (P x L)	345,2 × 194,6 mm (13 ⁹ / ₁₆ × 7 ¹¹ / ₁₆ inci) 396,3 mm (15 ⁵ / ₈ inci) diagonal
Resolusi layar	FHD, 1920 × 1080 piksel (IPS)
Berat	4,45 kg (9,8 lb.)
Jarak aman kompas	85 cm (33,5 inci)
Frekuensi nirkabel	Maksimum 2,4 GHz @ 19,7 dBm
Penggunaan daya maks. sebesar 10 Vdc	Model nonsonar: 46 W Model sonar: 74,75 W
Tarikan daya standar sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 3,73 A Model sonar: 6,07 A
Tarikan daya maks. sebesar 12 Vdc	Model non-sonar: 2,90 A Model sonar: 3,61 A
Sekring	8 A, 125 V fast-acting

NMEA 2000 Informasi PGN

Transmisi dan Penerimaan

PGN	Deskripsi
059392	Pernyataan ISO
059904	Permintaan ISO
060160	Protokol transportasi ISO: Transfer data
060416	Protokol transportasi ISO: Manajemen koneksi
060928	Klaim alamat ISO
065240	Alamat dengan perintah
126208	Fungsi minta grup
126996	Informasi produk
126998	Informasi konfigurasi
127237	Kontrol haluan/trek
127245	Rudder
127250	Haluan kapal
127258	Varians magnetik
127488	Parameter mesin: Pembaruan cepat
127489	Parameter mesin: Dinamis
127493	Parameter transmisi: Dinamis
127505	Tingkat cairan
127508	Status baterai
128259	Kecepatan: Referensi air
128267	Kedalaman air
129025	Posisi: Pembaruan cepat
129026	COG dan SOG: Pembaruan cepat
129029	Data posisi GNSS
129283	Kesalahan lintas jalur
129284	Data navigasi
129539	DOP GNSS
129540	Satelit GNSS dalam tampilan
130060	Label
130306	Data angin
130310	Parameter lingkungan (usang)
130311	Parameter lingkungan (usang)

PGN	Deskripsi
130312	Suhu (kedaluwarsa)

Pancaran

PGN	Deskripsi
126464	Fungsi transmisi dan penerimaan grup daftar PGN
126984	Respons peringatan
127497	Parameter perjalanan: Mesin

Terima

PGN	Deskripsi
065030	Kuantitas AC dasar rata-rata generator (GACAC)
126983	Apnea
126985	Teks peringatan
126987	Ambang batas peringatan
126988	Nilai peringatan
126992	Waktu sistem
127233	Orang jatuh ke laut
127251	Laju putaran
127252	Angkat
127257	Orientasi
127498	Parameter mesin: Statis
127503	Status input AC (kedaluwarsa)
127504	Status output AC (kedaluwarsa)
127506	Status terperinci DC
127507	Status pengisi daya
127509	Status inverter
128000	Sudut hanyutan pelayaran
128275	Log jarak
128780	Aktuator linear
129038	Laporan posisi kelas A AIS
129039	Laporan posisi kelas B AIS
129040	Laporan posisi perluasan kelas B AIS
129044	Datum
129285	Navigasi: Rute, informasi titik acuan

PGN	Deskripsi
129794	Data terkait statis dan pelayaran kelas A AIS
129798	Laporan posisi pesawat SAR AIS
129799	Frekuensi/mode/daya radio
129802	Pesan siaran terkait keselamatan AIS
129808	Informasi panggilan DSC
129809	Laporan data statis AIS Kelas B "CS", bagian A
129810	Laporan data statis AIS Kelas B "CS", bagian B
130067	Layanan rute dan titik acuan: Nama dan posisi rute, titik acuan
130313	Kelembapan
130314	Tekanan aktual
130316	Suhu: Jangkauan diperluas
130569	Hiburan: File dan status saat ini
130570	Hiburan: File data pustaka
130571	Hiburan: Grup data pustaka
130573	Hiburan: Data sumber yang didukung
130574	Hiburan: Data zona yang didukung
130576	Status trim tab
130577	Data arah

Informasi NMEA 0183

Pancaran

Kalimat	Deskripsi
GPAPB	APB: Pengontrol haluan atau trek (pilot otomatis) "B"
GPBOD	BOD: Baringan (asal ke tujuan)
GPBWC	BWC: Baringan dan jarak ke titik acuan
GPGGA	GGA: Data perbaikan sistem pemosisi global
GPGLL	GLL: Posisi geografis (garis lintang dan bujur)
GPGSA	GSA: GNSS DOP dan satelit aktif
GPGSV	GSV: Satelit GNSS dalam tampilan
GPRMB	RMB: Rekomendasi informasi navigasi minimal
GPRMC	RMC: Rekomendasi data GNSS spesifik minimal
GPRTE	RTE: Rute
GPVTG	VTG: Course over ground dan kecepatan darat
GPWPL	WPL: Lokasi titik acuan
GPXTE	XTE: Kesalahan pelacakan silang
PGRME	E: Perkiraan kesalahan
PGRMM	M: Datum peta
PGRMZ	Z: Ketinggian
SDDBT	DBT: Kedalaman di bawah transduser
SDDPT	DPT: Kedalaman
SDMTW	MTW: Suhu air
SDVHW	VHW: Kecepatan dan arah air

Terima

Kalimat	Deskripsi
DPT	Kedalaman
DBT	Kedalaman di bawah transduser
MTW	Suhu air
VHW	Kecepatan dan arah air
WPL	Lokasi titik acuan
DSC	Informasi panggilan selektif digital
DSE	Perluasan panggilan selektif digital
HDG	Haluan, simpangan, dan variasi
HDM	Haluan, magnetik
MWD	Arah dan kecepatan angin
MDA	Komposit meteorologi
MWV	Kecepatan dan sudut angin
RTE	Rute
VDM	Pesan tautan data AIS VHF

Anda dapat membeli informasi lengkap mengenai format dan kalimat National Marine Electronics Association (NMEA) dari www.nmea.org.

Informasi J1939

Chartplotter dapat menerima kalimat J1939. Chartplotter tidak dapat mengirim transmisi melalui jaringan J1939.

Deskripsi	PGN	SPN
Persentase beban mesin pada kecepatan saat ini	61443	92
Kecepatan mesin	61444	190
Suhu gas buang manifold mesin - manifold kanan	65031	2433
Suhu gas buang manifold mesin - manifold kiri	65031	2434
Cairan pendingin tambahan mesin	65172	
Kode masalah diagnostik aktif	65226	
Jarak kendaraan	65248	
Indikator air dalam bahan bakar	65279	
Lampu mesin menunggu dinyalakan	65252	1081
Uji kecepatan berlebih mesin	65252	2812
Status perintah penutupan udara mesin	65252	2813
Status perintah output alarm mesin	65252	2814
Total jam pengoperasian mesin	65253	247
Kecepatan kendaraan berbasis navigasi	65256	517
Suhu bahan bakar mesin 1	65262	174
Suhu oli mesin 1	65262	175
Tekanan pengisian bahan bakar mesin	65263	94
Tekanan oli mesin	65263	100
Tekanan cairan pendingin mesin	65263	109
Suhu cairan pendingin mesin	65263	110
Level cairan pendingin mesin	65263	111
Tingkat bahan bakar mesin	65266	183
Efisiensi bahan bakar rata-rata mesin	65266	185
Tekanan manifold masuk mesin #1	65270	102
Potensial baterai / input daya 1	65271	168
Suhu oli transmisi	65272	177
Tekanan oli transmisi	65272	127
Level bahan bakar	65276	96
Tekanan diferensial filter oli mesin	65276	969

Garmin®, logo Garmin, dan GPSMAP® adalah merek dagang milik Garmin Ltd. atau anak perusahaannya yang terdaftar di AS dan di negara lainnya. Merek-merek dagang ini tidak boleh digunakan tanpa izin tertulis dari Garmin.

NMEA®, NMEA 2000®, dan logo NMEA 2000 adalah merek dagang terdaftar dari National Marine Electronics Association. HDMI® adalah merek dagang terdaftar dari HDMI Licensing, LLC. Logo SDHC adalah merek dagang dari SD-3C, LLC. Wi-Fi® adalah merek dagang terdaftar dari Wi-Fi Alliance Corporation.

GPSMAP 723/743/753/723xsv/743xsv/753xsv, GPSMAP 923/943/953/923xsv/943xsv/953xsv, GPSMAP 1223/1243/1253/1223xsv/1243xsv/1253xsv, GPSMAP 1623/1643/1623xsv/1643xsv/1653xsv

M/N: A03873, B03873, A03875, A04868 FCC: IPH-03873, IPH-03875, IPH-04868 IC: 1792A-03873, 1792A-03875, 1792A-04868 Garmin Corporation