

GARMIN®



APK™ 10 自动舵键盘 安装说明

重要安全信息

⚠ 警告

未能遵守这些警告、警示和注意事项，可能会导致人身伤害、船舶或设备损坏或产品性能下降。
请参阅产品包装盒中的重要安全和产品信息指南，了解产品警告和其他重要信息。

⚠ 小心

为避免可能的人身伤害，务必始终在钻孔、切割或研磨时戴上防护眼镜、护耳用具和防尘面具。
为避免可能的人身伤害或设备和船舶受损，请先断开船舶的电源再开始安装设备。
为避免可能的人身伤害或设备和船舶受损，请先确保已按照指南中的说明将设备正确接地，再为设备接通电源。

注意

为获得最佳效果，请务必按照这些说明安装设备。
钻孔或切割时，请始终检查表面反面的情况以避免船舶受损。

所需工具

- 钻机和钻头
 - 嵌入式安装需要：
 - 2 毫米 ($\frac{5}{64}$ 英寸) 钻头
 - 11.2 毫米 ($\frac{7}{16}$ 英寸)
 - 表面安装需要：
 - 2 毫米 ($\frac{5}{64}$ 英寸) 钻头
 - 20 毫米 ($\frac{13}{16}$ 英寸) 钻头
- 2 号十字螺丝刀
- 线锯机或旋转工具 (嵌入式安装用)
- 锉刀和砂纸
- 海事密封剂 (推荐)

软件更新

安装此设备后，您必须更新所有自动舵组件、已连接的 Garmin® 海图仪和其他已连接设备的软件。如需了解更新软件的说明，请参阅 garmin.com/manuals 上海图仪或操舵设备的用户手册。

安装注意事项

注意

应该将此设备安装在不处于极端温度或条件下的位置中。此设备的温度范围在产品规格 (规格, 第 7 页) 中列出。如果长时间处于超过指定温度范围的温度下, 对于存放和操作两种情况, 都可能导致设备发生故障。极端温度导致的损坏和相关后果不在保修服务范围内。

安装表面必须是平地, 以防止设备在安装过程中受损。

选择安装位置时, 请遵循以下注意事项。

- 安装表面必须足够牢固, 才能支持按下设备上的按钮, 并能预防过度震动或震荡。
- 为避免干扰磁罗盘, 设备与罗盘的距离不得小于产品规格中列出的罗盘安全距离值。
- 安装表面的背面区域必须有足够空间可供布线和连接电缆。

应使用随附的模板和硬件将设备安装到仪表板内或仪表板上。有两种安装方式可供选择:

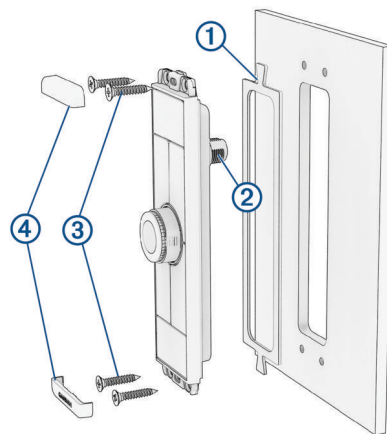
- 嵌入式安装: 您可以在表面上开一个口, 然后钻出定位孔, 这样就可以将设备固定在离表面更近的地方。
- 表面安装: 无需在表面上开孔, 您可以使用随附的间隔圈将设备安装在表面上。对于该选项, 您需要钻一个穿线孔和多个定位孔。

嵌入安装设备

您可以在安装表面开孔, 将设备安装在更靠近表面的位置, 使外观更平整。

注: 本程序中使用的图片显示的是设备的垂直版本。水平版本步骤相同。

- 1 修剪随附的模板并确保其适合您要在其中安装设备的位置。
- 2 将模板固定至安装位置。
- 3 使用 11.2 毫米 ($\frac{7}{16}$ 英寸) 钻头, 在模板的实线角内钻一个或多个孔, 以使安装表面准备好进行切割。
- 4 使用线锯机或旋转切割工具, 沿着模板上标示的实线内部切割安装表面。
- 5 将设备放入开口中以测试是否合适。
- 6 如有必要, 使用锉刀和砂纸进一步调整孔的大小。
- 7 确保设备上的安装孔与模板上的定位孔对齐。
- 8 如果设备上的安装孔未与模板上的定位孔对齐, 请在模板上标记新的定位孔位置。
- 9 从安装表面卸下设备和模板。
- 10 使用 2 毫米 ($\frac{5}{64}$ 英寸) 钻头钻出定位孔。
- 11 将橡胶衬垫 ① 放到设备背面。
- 12 如果您在安装之后无法接触设备背面, 请将 NMEA 2000® 分支电缆穿过线孔, 并将其连接到设备上的端口 ②。
- 13 将设备放入开口处。
- 14 使用随附的自攻、沉头木螺钉 ③ 将设备固定至安装表面。
注: 产品包装中包括两种长度的螺钉。在嵌入式安装设备时, 应使用较短的螺钉。
- 15 将孔塞 ④ 卡入到位。

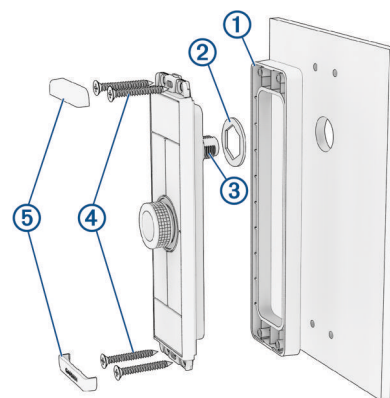


表面安装设备

如果不想开一个较大的孔以进行嵌入式安装，可以只用一个穿线孔将设备安装在表面。

注：本程序中使用的图片显示的是设备的垂直版本。水平版本步骤相同。

- 1 修剪随附的模板并确保其适合您要在其中安装设备的位置。
- 2 将模板固定至安装位置。
- 3 使用 20 毫米 ($13/16$ 英寸) 钻头，钻出模板上标明的穿线孔。
- 4 将随附的间隔圈 ① 安装到设备背面。
- 5 将随附的环形垫圈 ② 套在设备背面的连接器上。
- 6 将设备靠在表面，测试电缆连接器安装是否合适。
提示：如果您先将 NMEA 2000 分支电缆通过穿孔进行布线，然后将其连接至设备背面，您就可以更准确地测试是否合适。
- 7 如有必要，使用锉刀或砂纸进一步调整孔的大小。
- 8 确保设备上的安装孔与模板上的定位孔对齐。
- 9 如果设备上的安装孔未与模板上的定位孔对齐，请在模板上标记新的定位孔位置。
- 10 从安装表面卸下设备和模板。
- 11 使用 2 毫米 ($5/64$ 英寸) 钻头钻出定位孔。
- 12 如果您在安装之后无法接触设备背面，请将 NMEA 2000 分支电缆穿过线孔，并将其连接到设备上的端口 ③。
- 13 将设备和间隔圈放在表面上，对准定位孔。
- 14 使用随附的自攻、沉头木螺钉 ④ 将设备固定至安装表面。
注：产品包装中包括两种长度的螺钉。在表面安装设备时，应使用较长的螺钉。
- 15 将孔塞 ⑤ 卡入到位。



连接注意事项

注意

如果要连接到**现有** NMEA 2000 网络，请识别 NMEA 2000 电源线。NMEA 2000 网络只需要一根 NMEA 2000 电源线即可正常运行。

该 NMEA 2000 电源隔离器 (010-11580-00) 应在现有 NMEA 2000 网络制造商未知的安装中使用。

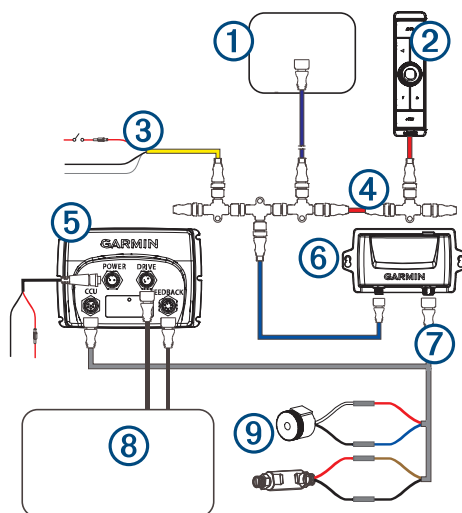
如果您安装的是 NMEA 2000 电源线，必须将其连接至船只的点火器或其他内联开关。如果将 NMEA 2000 电源线直接连接至电池，NMEA 2000 设备将耗尽电池电量。

自动舵键盘必须与其他自动舵组件连接至同一 NMEA 2000 网络，才能控制自动舵系统。NMEA 2000 网络为自动舵键盘供电，并允许与其他自动舵组件通信。

此设备通过 NMEA 2000 网络供电，不需要连接单独的电源。

如果您不熟悉 NMEA 2000，应阅读“NMEA 2000 网络基础”一章（可见于 NMEA 2000 产品的技术参考）。要下载参考文档，请访问 garmin.com/manuals/nmea_2000。

请参阅自动舵系统的安装说明，了解您的船只所需的自动舵类型的具体详细连接信息。此连接图仅显示自动舵键盘需要的通用连接。



①	兼容的 Garmin 操舵设备或海图仪 (所有自动舵系统均需配备)
②	APK 10
③	NMEA 2000 电源线 仅当您构建 NMEA 2000 网络时，才应该安装这根线。如果船只上有现有的 NMEA 2000 网络，请不要安装这根线。 必须将 NMEA 2000 电源线连接至 9 到 24 Vdc 电源。
④	NMEA 2000 网络 您必须将自动舵键盘与其他使用随附的 T 型连接器和分支电缆的自动舵组件连接到同一 NMEA 2000 网络。 如果船只上没有现有的 NMEA 2000 网络，您可以使用核心自动舵套装中提供的电缆和连接器构建网络。如需了解详情，请参阅自动舵系统随附的安装说明。
⑤	自动舵 ECU 或 SmartPump (液压、机械和 SmartPump 型号) 转向控制器 CAN 总线 (线控转向型号)
⑥	自动舵 CCU
⑦	自动舵 CCU 数据线
⑧	自动舵泵或驱动单元 (液压和机械型号)
⑨	自动舵 警报 Shadow Drive™ 传感器 (液压和 SmartPump 型号)

按键

按键	说明
航向调整盘	慢转以调整航向或风向角。 按下可在最小、最大和自动之间循环调节拨盘和按键的背光。 注： 拨盘周围的 LED 环显示自动舵和键盘的状态 (状态 LED, 第 6 页)。
AUTO	启动自动舵系统。
STBY	将自动舵系统置于待机状态。
	分步骤调整航向。
1 和 2	执行指定功能： <ul style="list-style-type: none">默认分配的功能取决于船只类型 (功能键默认操作, 第 5 页)。您可以根据需要配置这些按键 (配置功能键, 第 5 页)。

功能键默认操作

这两个功能键被配置为执行默认操作，具体取决于船只类型。

船只类型	功能键 1	功能键 2
动力滑翔艇和排水型机动船	环行 (图案)	路线遵循
帆船和双体帆船	受风/顺风转向	定风航行

配置功能键

键盘上标有 1 和 2 的两个按键可使用兼容的海图仪或连接到自动舵系统的 GHC™ 50 操舵设备进行配置。

- 1 从自动舵屏幕中，选择 **选项 > 自动舵设置 > 自动舵键盘 > 自动舵键盘配置**
- 2 选择一个选项：
 - 要配置标有 **1** 的按键，请选择 **键 1**。
 - 要配置标有 **2** 的按键，请选择 **键 2**。
- 3 选择您要为按键分配的功能。
- 4 如果需要，对另一个键重复此步骤。

状态 LED

航向调整盘周围的 LED 环根据环中指示灯的颜色和行为提供状态和故障诊断信息。

颜色	状态	状态
绿色	长亮	自动舵已启动。
白色	长亮	自动舵进入待机模式。
黄色	长亮	自动舵采用 Shadow Drive 技术。
	闪光	设备软件丢失。执行软件更新以恢复功能。
蓝色	旋转	正在进行网络更新。网络上的其他设备正在更新，但 APK 10 软件目前尚未更新。
		注意 进行网络更新时，请勿断电。在更新过程中断电可能会导致错误，需要进行恢复。
	闪光	正在更新 APK 10 设备软件。
		注意 软件更新时，请勿断电。在更新过程中断电可能会导致错误，需要进行恢复。
红色	长亮	未检测到自动舵 CCU。可能需要进行软件更新，尤其是将 APK 10 添加到现有自动舵安装过程后。
	闪光	自动舵系统出现错误。更新软件。检查所有组件的连接和安装。如果错误无法解决，请联系 Garmin 产品支持。

规格

嵌入式安装尺寸 (宽 x 长 x 高)	水平型号 : 139.7 x 57.4 x 7 毫米 (5 ¹ / ₂ x 2 ¹⁷ / ₆₄ x ⁹ / ₃₂ 英寸) 垂直型号 : 40.1 x 157 x 7 毫米 (1 ³⁷ / ₆₄ x 6 ³ / ₁₆ x ⁹ / ₃₂ 英寸)
表面安装尺寸 (宽 x 长 x 高)	水平型号 : 140.7 x 58.4 x 16.4 毫米 (5 ³⁵ / ₆₄ x 2 ¹⁹ / ₆₄ x ⁴¹ / ₆₄ 英寸) 垂直型号 : 41.1 x 158 x 16.4 毫米 (1 ³⁹ / ₆₄ x 6 ⁷ / ₃₂ x ⁴¹ / ₆₄ 英寸)
重量	水平型号 : 116 克 (4.09 盎司) 垂直型号 : 100 克 (3.53 盎司)
电源输入源	9 到 32 V 直流 , 未调节
输入电流	典型 : 12 V 直流时 180 mA 最大 : 9 V 直流时 300 mA
NMEA 2000 LEN @ 9 V 直流	6
NMEA 2000 功耗	典型 : 2 瓦 最大 : 2.5 瓦
温度范围	-15 到 70°C (5 到 158°F)
防水等级	IEC 60529 IPX7 设备可以偶然在 1 米深的水中浸泡长达 30 分钟。有关更多信息 , 请访问 www.garmin.com/waterrating 。
罗盘安全距离	17 厘米 (16.5 英寸)

物質宣言


部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚	邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯	邻苯二甲酸丁苄酯	邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二异丁酯
印刷电路板组件	✗	○	○	○	○	○	○	○	○	○
金属零件	✗	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电缆 电缆组件 连接器	✗	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑料和橡胶零件	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。

○: 代表此种部件的所有均质材料中所含的该种有害物质均低于 (GB/T26572) 规定的限量

✗: 代表此种部件所用的均质材料中, 至少有一类材料其所含的有害物质高于 (GB/T26572) 规定的限量

* 该产品说明书应提供在环保使用期限和特殊标记的部分详细讲解产品的担保使用条件。



产品

联系信息

制造厂商 : 台湾国际航电股份有限公司

销售厂商 : 上海佳明航电企业管理有限公司

联络地址 : 上海市徐汇区桂平路 391 号 (新漕河泾国际商务中心 A 座 37 层)

电 话 : 021-60737675

客服专线 : 400-819-1899

© 2024 Garmin Ltd. 或其子公司

Garmin® 和 Garmin 徽标是 Garmin Ltd. 或其分公司在美国和其他国家/地区注册的商标。APK™ 和 GHC™ 是 Garmin Ltd. 或其子公司的商标。未经 Garmin 明确许可, 不得使用这些商标。

NMEA 2000® 和 NMEA 2000® 徽标是美国国家海洋电子协会的注册商标。

M/N: A05051