

系统监视器



操作手册

本手册介绍了适合你船用的 SmartCraft 仪表系统

2004, Mercury Marine

90-895202 204



	· =.
	ন্দ
н	~

<u> </u> ,	图例 •••••• 2
<u> </u>	基本操作 ••••••••••••••••••••••••••••••
	初始上电显示(或主机复位之后上电) ••••••••••••••••••••••••••••3
	设置出错检定 ········· 4
三、	主复位 •••••••••••• 5
四、	标准显示内容 •••••••••••• 6
	浅水报警 •••••• 8
五、	警报系统 ····· 8
六、	CAL1标定 ····································
七、	CAL 2 标定 ······ 14
	燃油箱中燃油量标定 ••••••• 15

注意:本手册包含了所有的监视器显示屏上的可用操作,并非所有的显示内容都适用于您的发动机。



一、图例

A = R	L = Ĺ
$\mathbf{B} = 0$	N = 🗂
C = [O = 🗘
D = c ¹	P = <i>P</i>
E = /=	s = 5
F = <i>F</i>	т= ¦
I = <i>I</i>	U= <i>[]</i>





二、基本操作

系统监视器是一个多功能发光二极管显示器。使用 (模式)键就可改变显示内容。按下 (MODE)键 就滚动显示: 燃油耗量、转速表指示 (转/分)、燃油耗率、动力纵倾角、发动机温度、冷却水压力、蓄电池电压、可航行范围 (如已标定)和水深 (如装有水深传感器)。

只要点火开关的钥匙一转到"接通(ON)"位置,系统监视器就通电显示。显示屏的背景亮度可用 键调节,夜间也可以观察。音响报警动作时,将显示警钟符号

可将系统监视器标定成可显示英制单位,也可显示公制单位,还可标定成推进装置每调 节纵倾时就显示纵倾角。详细说明请查阅"Cal1标定"一节。

初始上电显示(或主机复位之后上电)

设备将显示软件版本,然后闪示"SET(设置)"和发动机符号图形。

按下 MODE 键。

设备将开始发动机标准"自检"过程。在这一过程中,系统监视器通过发动机控制模块(ECM),检查 所装用的发动机类型,并显示相应的数据(例如,若系统监视器探测出有一台舷内机与数据网络连接, 将中断全部发动机/传动装置纵倾功能,因为舷内机并不使用这些功能)。其目的是使初始设置更加方便。



注:如在发动机自检过程中显示 "2001",表示您的发动机是型号年度 2002 以前的产品。用 键滚动显示清单以供选择: Stnd=艇尾传动装置、Inbd= 舷内机、Jetd=喷水推进传动装置、Out2=二冲程舷外机、Out4=四冲程舷外机。

按 MODE 键, 继续。



注:如自检后闪示"nonE"(图 A),表示设备未发现有发动机。请检查接线是否正确。 若闪示"Stdb"(图 B)或"noSt"(图 C),请查阅"设置出错检定"一节的说明。



设置出错检定

- 如系统监视器与发动机控制模块(ECM)之间没有接通,系统监视器将闪示"nonE"。应检查接线 是否松脱。将主机复位,然后试进行再次自检。
- 如 SmartCraft 网络接有 1 只以上系统控制模块 (Stbd ECM),系统监视器将闪示 "Stbd"。应以数 字式故障诊断终端 (DDT) 或 Quicksilver 故障诊断器将这些控制模块与发动机正确配接。
- 3. 如 SmartCraft 网络上未连接系统控制模块(Stbd ECM),系统监视器将闪示"noSt"。应以数字式 故障诊断终端(DDT)或 Quicksilver 故障诊断器,将控制模块与发动机正确配接。





ליםיח



三、主复位

主机复位:使用主机复位指令,可使仪表恢复显示出厂时的预先设置参数。

重要说明: 主机复位将使推进设备恢复出厂时设定的故障值,因而在对产品设置的过程中不能对任何装置进行标定。

1. 同时按下 MODE 和 键 12 秒钟左右。将显示 "dFLt", 然后松开键。

2. 立即再次按下 MODE 和 键, 直至设备数减少为 "O"。

3. 屏幕闪示"SEt",表示设备已恢复出厂时设置的数值。





四、标准显示内容

注意:本手册包含了所有的监视器显示屏上的可用操作,并非所有的显示内容都适用于您的发动机。

1. 开始显示

通电1 秒钟后,屏幕上显示系统监视器的软件版本,经4 秒钟后,显示所用发动机的累 计运转小时数。





软件版本

运转小时数

2. 显示燃油耗量

系统监视器显示最近一次复位以后的大约燃油耗量(单位为加仑)。 同时短暂按下 和 MODE 两个键,就可将"燃油耗量"复位,显示**0**。

3. 主机转速

转速表一显示发动机的每分钟转速(转/分)。

4. 显示燃油耗率

系统监视器显示某台特定发动机当前的每小时燃油耗量,单位为每小时加仑 (加仑/小时)或每小时立升(立升/小时)。

5. 显示纵倾角

显示推进装置在最大纵倾范围内的纵倾角,然后显示拖运上倾角。0=放低, 10=最大纵倾角,25=拖运最大上倾角。

注: 可将系统监视器标定成只要纵倾开关闭合,就显示纵倾情况。详细说明 请查阅 "Cal1 标定"一节。

6. 显示发动机温度

显示发动机温度"℃"或"℃"。

注:可在"Cal 1"模式下改变温度单位。详细说明见"Cal 1"标定。













7. 显示冷却水压力

显示发动机冷却系统的水压,单位为"磅/平方英寸"或"巴"

8. 显示润滑油温度

显示发动机润滑油的温度"下"或"℃"。



Psi

Range

9. 显示润滑油压力

显示发动机润滑油的压力,单位为"磅/平方英寸"或"巴"。

10. 显示蓄电池电压

显示蓄电池的电压(伏)(充电情况)。

11. 显示可航行范围

根据当前燃油耗率和油箱中燃油存量(已与系统连接),显示估算出的可航行范围。 所显示的数值,是以当前艇的航速,用剩余的燃油能航行的距离(英里)。 注:为能显示这一参数,必须在 Cal2 模式下对燃油箱进行标定。详细说明见"Cal2 标定"一节。

注:必须把航速输入设备(叶轮或皮托管压力传感器)与系统连接。

12. 显示水深

显示传感器(如接有)下的水深(英尺)。

注意:您必须有一个深度传感器(单独购买)连接到系统然后在屏幕上显示水深。

13. 航速显示

显示该船的速度。

14. 显示海水温度显示海水的温度





Miles



浅水报警

可设置成只要艇驶入比报警水深浅的水域,报警即被触发动作。

浅水报警的设置

- 1. 必须显示水的深度,应确保在"Cal 2"模式下"水深"电路接通。详细说明见"Cal 2标定"一节。
- 同时把 MODE 和 键按下3 秒钟。
- 3. 将显示报警接通或断开清单。
- 4. 按下 键, 触发"接通 (ON)"。
- 5. 按 MODE 键,将这一设置保存。
- 将闪示水的深度。按下 键,将所闪示的数值设置为希望的报警水深。最大水 深为 100 英尺,最小水深为 2 英尺。
- 7. 按 MODE 下, 保存。





五、警报系统

注: 依发动机型式的不同, 音响报警也有所差异。下列的某些报警, 并不一定适用您的发动机。关于发动机的完整报警清单, 请查阅您的发动机用户手册。

系统监视器的报警系统,与显示屏幕、报警蜂鸣器及 Guardian 保护系统配合工作。报警蜂鸣器装 在遥控器内,或为点火钥匙开关导线束的一个部件。

- 音响报警-当检测到故障时,报警蜂鸣器鸣响并显示故障图形符号。
 <u>如故障会造成发动机立即损坏</u>-蜂响器将连续鸣响,发动机 Guardian 系统对此的应对措施是减少 发动机的输出功率。应立即把油门关小到怠速,查阅后面的报警说明, 将告诉您应如何处理。
 <u>如故障不会造成发动机立即损坏</u>-蜂鸣器将鸣响,但不是连续的。按照后面的报警说明进行处理。
- 发动机 Guardian 系统-监视发动机各临界状态传感器,提前指示故障。此系统对故障的应对措施, 是减少发动机的输出功率,使发动机始终处在安全运转状态。
 注:按下 MODE 键将改变显示内容,如故障尚未排除,仍将闪示报警图形。



报警显示

发动机配用"发动机 Guardian 系统"。发动机控制模块(ECM)监控发动机的各临界传感器,提前指示存在的故障。Guardian 系统对故障的反应,是降低发动机转速,以使之始终处在安全运行状态。系统监视器将显示这一故障报警。

报警系统提醒驾驶人员存在的故障。至于故障的说明和排除措施,见后面各页中有关说明。

1. 发动机超温报警

显示"**警钟**"和"**温度表**"图形符号,报警蜂鸣器连续鸣响,提醒驾驶员冷却水超温。发动机的 Guardian 系统将开始减少发动机的输出功率。

发动机超温,须立即关小油门至怠速转速。换档成空车。如为舷外机,应检查水泵排水显示孔中是否有 水连续稳定流出。



注:把油门关小至怠速转速,即可使系统复位。

水泵排水显示孔中没有水流出,或流出的水时断时续,应停下发动机,检查进 水孔是否堵塞。若未堵塞,说明冷却系统内部堵塞或水泵有故障。开动超温的 发动机运转,将会造成发动机损坏。

如水泵排水显示孔中有水稳定流出,而报警蜂鸣器继续鸣响,可能还是冷却水供应不足,或发动机有问题。应停下发动机。开动处在超温状态的发动机运转,将会造成发动机损坏。

恢复正常运转之前,必须排除超温问题。

注:如您处在进退两难的境地,可停下发动机,使之冷却。通常在再次达到超温之前, 还有一段时间可用低速(怠速)运行。

2. 滑油箱中油位低报警



显示警"钟"和"润滑油壶"图形符号,报警蜂鸣器每隔 2 分钟鸣响 4 次, 提醒驾驶员装在发动机上的滑油箱(机附滑油箱)中,油位已降低到临界高度。 当润滑油接近用光时,蜂鸣器开始连续鸣响,发动机 Guardian 系统开始减少 发动机的输出功率。

装在发动机上的滑油箱要与外接滑油箱一起加油。

3. 冷却水压低报警



显示警"钟"和"水压表"图形符号,报警蜂鸣器连续鸣响,提醒驾驶员冷却 系统中水压不足。发动机 Guardian 系统将开始减少发动机的输出功率。 在某些情况下,造成冷却系统水压低的原因可能是:

(1) 冷却水进水口堵塞,(2) 冷却系统内部堵塞,或(3) 水泵有问题。发动机 在冷却水进水口露出水面的情况下运转,也是造成冷却水压力低的原因之一。

注:把油门关小到怠速,即可将系统复位。

如报警系统动作,须立即把油门关小至怠速。将发动机换档成空车,并检查水泵排水显示孔中是否有水 连续稳定流出。



如从水泵排水显示孔中没有水流出,或流出的水断续不定,应停下发动机,检查冷却水进水孔是否堵塞。 若进水孔未堵塞,可能是冷却系统内部堵塞,或水泵有问题。应请向您出售产品的代理商,对舷外机进 行检查。在冷却水压力不足的情况下开动发动机运转,将造成发动机过热。 若报警信号停止,而且从水泵排水显示孔中有水稳定流出,可将发动机恢复正常运转。 如报警系统又动作,应请向您出售产品的代理商对舷外机进行检查。

4. 燃油过滤器积水满报警



当燃油分水过滤器中积水达指定高度时,将显示"**警钟**"和"燃油杯"图形符 号,报警蜂鸣器将开始每隔 2 分钟连续鸣响 4 次。某些发动机配用的燃油分 水过滤器中的积水,可以放掉。

5. 发动机超速报警



显示"**警钟**"符号,报警蜂鸣器连续鸣响,提示驾驶员发动机转速已超过最高 允许转速。系统将自动把发动机转速降至允许范围之内。 注:只有在螺旋桨充气、螺旋桨选用不当或螺旋桨发生故障时,发动机转速才 会达到最高极限,而使系统动作。

6. 发动机功能失常报警



将显示"**警钟**"和"发动机"图形符号,提示驾驶员发动机有问题。如报警 系统检测到这种问题会造成发动机产生永久性的损坏,发动机 Guardian 系 统将开始减少发动机的输出功率。

7. 滑油泵故障报警



显示警"钟"、"发动机"和"润滑油壶"图形符号,报警蜂鸣器开始连续鸣响, 提示驾驶员滑油泵由于电气原因停止工作,没有润滑油供给发动机。应尽快将 发动机停机。发动机 Guardian 系统将开始减少发动机的输出功率。请与向您 出售产品的代理商联系,以得到帮助。



六、CAL1标定

CAL1显示标定

- 显示推进装置向上纵倾(接通或切断)
- 纵倾标定
- 英制或公制单位选择
- 航距单位选择
- (接通或切断)水深、纵倾、发动机温度、滑油压力、滑油温度、冷却水压力、电压、发动机累计
 运转小时数和仿真页数据

CAL1 主要显示内容

- 1. 把点火开关的钥匙转至"接通(ON)"位置。
- 2. 将 MODE 和 键同时按下 3 秒钟,显示窗上显示 Cal 1 标定。松开两只键进入 Cal 1 标定显示。
- 3. 按下 (MODE) 键, 向前移动 Cal 1 标定的各种功能。
- 4. 同时按下 MODE 和 键 3 秒钟,保存修改值并退出 Cal 1 标定显示。



显示推进装置纵倾



- 在推进装置纵倾时如想要显示动力纵倾,可按下述标定:在显示"POP" 和闪示数码的情况下,按下 键,以选择1=ON(接通)或2=OFF(断 开)。
- 2. .按下 MODE 键保存并进入下一个功能。



设定纵倾传感器

标定 0.0一顶行闪示文字 "Trim"(纵倾)、底行闪示箭头。利用纵倾开关 可将推进装置纵倾到最低(放低/内倾)位置。

按键 保存,按 MODE 键,可将标定进到 10.0。

标定 10.0—闪示文字"Trim"和向上、向下箭头。将推进装置外倾到最高 位置(不是拖运位置)。

按键 保存,按 MODE 键可将标定进到 25.0。

标定 25.0—闪示文字 "Trim"和向上箭头。利用纵倾开关可将推进装置外 倾至最高拖运位置。

按 键保存,按 MODE 键进入下一个功能。

英制和公制选择





SAE 英制

公制

系统监视器可显示 SAE(标准)英制单位或公制单位。按 送 键,则在两种单位之间转换。按下 MODE 键保存并进入下一个功能。

航距单位选择



1.系统监视器可选择显示航距单位为英里、海里或千米。按下
 健,在三者之间进行变换。
 2.按 健保存并,进入下一个功能。

深度显示功能选择(开或关) 选择您是否希望深度屏幕显示。 按下 键,选择打开或关闭显示功能。 1. 按 MODE 键进入下一个功能。







N	ER	CU	RY
	Sma	rtCı	aft

推进装置纵倾显示功能选择(开或关)

1.按下 键,选择打开或关闭显示功能。
 2. 按 ^{MODE} 键进入下一个功能。

冷却液温度显示功能选择(开或关)

1.按下 键,选择打开或关闭显示功能。
 2. 按 ^{MODE} 键进入下一个功能。

机油压力显示功能选择(开或关)

1.按下 ¹/₂ 键,选择打开或关闭显示功能。
 2. 按 ¹/₂ 键进入下一个功能。

机油温度显示功能选择(开或关)

1.按下 键,选择打开或关闭显示功能。
 2. 按 ^{●●●} 键进入下一个功能。

冷却水压力显示功能选择(开或关)

1.按下 键,选择打开或关闭显示功能。
 2. 按 ^{●●●} 键进入下一个功能。

电瓶电压显示功能选择(开或关)

1.按下 键,选择打开或关闭显示功能。
 2. 按 ^{MODE} 键进入下一个功能。

发动机运转小时数显示功能选择(开或关) 1.按下 键,选择打开或关闭显示功能。

2. 按 WODE 键进入下一个功能。 **◆**



.00 ª ₽











海水温度显示功能选择(开或关) 1.按下 登 键,选择打开或关闭显示功能。 2. 按 ^{MODE} 键进入下一个功能。 ◆

模拟器显示功能选择(开或关) 1.按下 → 键,选择打开或关闭显示功能。 2. 按 → 键进入标定选择功能。

标定选择屏幕

在 Cal1, Cal2 之间选择,或者退出标定模式。 同时按下 MODE 和 键 3 秒钟退出 cal1 标定屏幕, 或按 MODE 进入 Cal2 标定功能。

七、CAL 2 标定

CAL 2 显示标定

- 叶轮转速传感器频率设定
- 皮托管水压传感器输入设定
- 皮托管水压传感器放大器
- 燃油箱中燃油量标定

CAL 2 主要显示内容

- 1. 把点火开关的钥匙转至"接通(ON)"位置。
- 同时按下 MODE 和 键不动,先显示"Cal 1",6 秒钟后将显示"Cal 2"。松开两只键,则进入 "Cal 2"标定显示。
- 3. 按 ^{MODE} 键,向前移动 Cal 2 的各种功能。
- 4. 同时按下 MODE 和 键 3 秒钟,退出 Cal 2 标定显示。
- 5. 按 🚾 键保存并进入下一标定功能。 🗣





5088

ERL I

皮托管水压传感器输入设定(SPD1 或 SPD2)

选择发动机皮托管水压传感器的输入(磅/平方英寸)。

- 按下 送 键选定 1=100 磅/平方英寸或 2=200 磅/平方英寸, 0=没有皮 托管水压传感器。Mercury 产品的标准输入压力为 100 磅/平方英寸。某 些高性能艇,可能需要输入200磅/平方英寸
- 按下 ^{MODE} 键保存并进入下一个功能。

皮托管水压传感器放大器

此放大器可用来将皮托管速度调节成与用 GPS 或雷达枪测得的速度相匹配。

1. 按下 键, 选择变换。

注意: 可改变频率以适应不同传感器的要求。水星公司提供的叶

轮转速传感器的频率是 4.9 (赫兹/英里)。

2.按下 ^{MODE} 键保存并进入下一个功能。 ◄

海水温度显示功能选择 (开或关)

1. 确定是否安装海水温度传感器。

2. 按下 MODE 键保存并进入下一个功能。 🔶

注: 您需要有水星专用的叶轮或深度/温度传感器(单独购买),才能适应这个 系统。

皮托增效器屏幕

让您调整速度计值,以配合其他系统速度计,如 GPS。

注:倍数范围从 0.5 到 1.5 倍不等。

按下 ^{MODE} 键保存并进入下一个功能。 ◄

燃油箱中燃油量标定

注: 有三种方法设定燃油箱中油位高度的监视功能:

第一种:不进行其它操作,只是根据传感器的值,按线性关系以油箱中的油位高度标定存有油量。这种 方法未考虑油箱的不规则形状。

第二种:按照本章介绍的油箱标定程序,但实际上不进行添加燃油。系统监视器将提供根据传感器检测 的航程以线性内插法估算出可航行范围。这种方法也不考虑油箱的不规则形状。

第三种:系统监视器将完全按照本章介绍的油箱标定程序,并考虑油箱的不规则形状,估算可航行范围。









פאעפ

Miles





油箱1(燃油)容量设定



1. 使用 WODE 键滚动显示, 直至看见 "t1"。这表示您已进入油箱 1 标定。

2. 再次按下 MODE 键。

3. 将显示文字"no"和油杯图形符号,使用 建 键进入显示油箱 1 的油量模式。

注:如仪表未检测到油箱已与系统连接,"no"字将一直显示。如油箱未接入,将不能进入显示油量。

3. 按下 MODE 键保存并进入下一个功能。

油箱2容量设定





油箱 2

1. 再次按下 MODE 键将显示 "t2",表示进入油箱2标定。

2. 再次按下 WODE 键,将显示 "no"和油杯图形符号。

3. 用 🐲 键进入显示油箱2 的油量(加仑)模式。

4. 按下 MODE 键保存并进入下一个功能。 🔶

注:如仪表未检测到油箱已与系统连接,"no"字将一直显示。如油箱未接入,就不能进入显示油量。 注:油箱2不是燃油箱。例如可能表示滑油箱。选择是否要标定燃油箱"t1"(如未进入显示油量模式,将不能标定燃油箱)。按下 建,选择 0=断开或 1=接通。

油箱1刻度标定

一旦油箱的容量设置过后,必须选择是否要对油箱1(燃油油箱)进行刻度标定。

注:只有先确定油箱的容量后才能对其标定。

注:必须根据你输入的数值确定每次加入的油量。

按下 健选择, 1= on, 0 = off,选择 "1" 然后按下 № 健进行燃油箱标定操作。



标定 0% 一(此时确保油箱是空的状态)所显示的 "0%",在油箱容积的百分比与以进入 Cal 2 的总 容量为基数的燃油添加量之间交替变换显示。按此 显示的具体量添加燃油,然后按下 键保存。 按 MODE 键,进入 25%标定设置。

标定 25% — 所显示的 "25%",在油箱容积的百分 比与以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃油添加量之间 交替变换显示。向油箱中添加总容量 25%的燃油,然 后按下 25% 健保存。

按下 MODE 键,进入 50%标定设置。

标定 50% 一 所显示的标定 "50%",在油箱容积的百分比与以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃油添加量之间交替变换显示。按所显示的具体量添加燃油,然后按下 键保存。

按下 (MODE) 键,进入 75%标定设置。

标定 75% — 所显示的"75%",在油箱容积的百分 比与以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃油添加量之间 交替变换显示。按所显示的具体量添加燃油,然后按 下 译 键保存。

按 [▲] 健, 进入 "FULL (满)"标定设置。

标定"FULL" — 所显示的"FULL%",在油箱容积的百分比和以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃油添加量之间交替变化显示。向油箱注满燃油,然后按下键 保存。

按 MODE 键,进入下一个功能。







759 に Gal 資本 国分之75 添加燃油





油箱2刻度标定

选择是否要对邮箱2进行标定。

- 注:油箱2不是燃油箱。例如可能表示滑油箱。
- 注: 只有先确定油箱的容量后才能对其标定。
- 此时已完成油箱1标定,将显示"t2"。
- 1. 使用 MODE 键滚动显示, 直至看见 "t2"。这表示您已进入油箱 2 标定。
- 2. 按下 键选择, 1= on, 0 = off, 选择 "1" 然后进行燃油箱 2 标定操作。
- 3. 再次按下 MODE 键继续。
- 4. 按下 建,将闪示油杯符号图形。用 键选择将哪个贮液箱(滑油箱、燃油箱或水/废水箱)
 做为油箱 2,按下 @ 健,继续操作。
- 注:如选定滑油箱或水/废水箱,则不需进一步按 Cal 处理,如果选择的是燃油需要进一步标定。

对油箱 2 进行标定

标定 0%─(此时确保油箱是空的状态)所显示的 "0%",在油箱容积的百分比与以进入 Cal 2 的总 容量为基数的燃油添加量之间交替变换显示。按此 显示的具体量添加燃油,然后按下 健保存。 按 № 0€ 键,进入 25%标定设置。

标定 25%—所显示的"25%",在油箱容积的百分 比与以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃 油添加量之间交替变换显示。按所显示的具体量添 加燃油,然后按下 键保存。 按下 MODE 键,进入 50%标定设置。









标定 50%—所显示的"50%",在油箱容积的百分 比与以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃 油添加量之间交替变换显示。按所显示的具体量添 加燃油,然后按下 键保存。

按下 WODE 键,进入 75%标定设置。

标定 75%—所显示的"75%",在油箱容积的百分 比与以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃 油添加量之间交替变换显示。按所显示的具体量添 加燃油,然后按下 键保存。

按 ^{●●●●}键,进入 "FULL (满)"标定设置。

标定"FULL"一所显示的"FULL%",在油箱容积的百分比和以进入 Cal 2 的总容量为基数的燃油添加量之间交替变化显示。向油箱注满燃油,然后按下键 保存。

按 MODE 键,进入下一个功能。



满箱

添加至满箱