



Fischer Panda®

Power
wherever
you are™



熊猫 iControl2

操作手册

费希尔 Panda 发电机开环和闭环控制系统

Panda iControl2_chi.R08

21.10.19



当前版本状态

	文件
当前：	Panda iControl2_chi.R08_21.10.19
替代：	

修订：	页码
启动前插入的控制活动	
急停、故障存储器、主从维护 R08	

硬件

发电机	修订：	防冲击板更改	日期	升级

创建人

Fischer Panda GmbH - 技术文件标题

Otto-Hahn-Str. 32-34

33104 Paderborn - Germany

电话：+49 (0) 5254-9202-0

电邮：info@fischerpanda.de

网址：www.fischerpanda.de

版权

仅在该制造商的允许下可对该手册进行复制与更改！

费希尔熊猫有限公司，33104 Paderborn，有关本文件中的文字和图形保留所有权利。详细资料依照我们所知进行描述。对其正确性不承担任何责任。请注意：依照产品更新所执行的技术更改恕不另行通知。因此，在安装之前必须确保图片、图表和相关材料都适用于所提供的发电机组。如有任何疑问，请在交货时确认文件和设备是否匹配。



费希尔熊猫有限公司
Otto-Hahn-Str. 40
D-33104 Paderborn
德国

电话： : +49 (0) 52549202-0
传真： : +49 (0) 52549202-550
热线： : +49 (0) 52549202-767
电邮： : info@fischerpanda.de
网站： : www.fischerpanda.de



Inhalt / 目录

熊猫 iControl2.....	1
当前版本状态	2
硬件	2
2 Panda iControl2 安全说明.....	5
2.1 人员.....	5
2.2 安全说明.....	5
3 安装	7
3.1 人员.....	7
3.1.1 安装时的危险注意事项	7
3.2 组件处理.....	8
3.2.1 Panda iControl2 面板 (带安装外壳)	8
3.2.2 Panda iControl2 控制面板端子分配	8
3.3 尺寸.....	10
3.4 Panda iControl2 控制器接线.....	11
3.4.1 Panda iControl2 控制器端子分配	12
3.4.1.1 18- 针脚连接器端子分配	12
3.4.1.2 费希尔熊猫标准总线.....	12
3.4.1.3 费希尔 Panda CAN 总线.....	12
3.5 主从面板.....	13
3.6 调试	14
4 一般操作	15
4.1 Panda iControl2 控制面板.....	15
4.2 启动准备 / 检查 (日常).....	16
4.2.1 船用版本	16
4.2.2 车辆版本	16
4.3 操作.....	16
4.3.1 接通和关闭控制器	16
4.3.2 默认显示屏幕	17
4.3.3 操作模式	18
4.3.3.1 待机模式.....	18
4.3.3.2 启动模式.....	19
4.3.3.3 重写 (覆盖) 模式.....	19
4.3.3.4 操作模式.....	20
4.3.3.5 Panda i- 发电机 (带电磁离合器) (可选).....	21
4.3.3.6 停止模式.....	22
4.3.3.7 自动启动模式.....	22
4.4 其它操作功能	24
4.4.1 设置菜单	24
4.4.2 设置背光源亮度 (“背光源” 和 “调光”)	25
4.4.3 配置菜单 (“config”)	25
4.4.4 网络 ID	26
4.4.5 保存设置和退出设置菜单 (“保存 & 退出”)	26
4.4.6 激活 / 取消自动启动功能 (“自动启动”)	26
4.4.7 重置保养间隔 (“维修”)	28
4.4.8 给燃油系统排气 (“主燃油”)	136 28
4.4.9 选择和保存温度值输出单位	29

Inhalt / 目录

4.5	iControl2 急停	30
5	维护	33
5.1	iControl2 控制器维护	33
5.1.1	iControl2 控制器清洁	33
5.2	iControl2 远程控制面板维护	33
5.2.1	iControl2 控制器清洁	33
6	警告和故障信息	35
6.1	警告	35
6.1.1	显示器上的警告示例	35
6.1.2	警告信息	36
6.2	故障	36
6.2.1	故障信息	37
6.2.2	警告和故障阈值	37
6.2.3	总线 (BUS) 故障	38
6.3	iControl 2 控制面板故障存储器	39
6.3.1	如何进入 iControl2 控制面板的故障存储器?	39
6.3.2	如何显示存储的故障?	39
6.3.3	查看输入后如何退出故障存储器?	39
6.3.4	我能删除故障存储器吗?	39
6.3.5	故障保存在哪里?	40
6.3.6	选用哪种语言显示存储故障?	40
6.3.7	iGenerator 旧型号是否可以升级故障存储器?	40
7	附录	43
7.1	技术数据	43
7.1.1	iControl2 控制装置技术数据	43
7.1.2	iControl2 远程控制面板技术数据	43

2. Panda iControl2 安全说明

2.1 人员

除非另有说明，此处所述的设置可由操作员执行。

只有经过专门培训的技术人员，或者授权车间（费希尔熊猫服务点）才能进行安装工作。

2.2 安全说明

确保符合费希尔熊猫发电机手册中的安全说明。

如果没有这些说明，可从德国的费希尔熊猫有限公司，33104 Paderborn 索取。

外部信号可能会触发自动启动。

在取下消声罩时，严禁运行发电机。

如果在无隔音密封舱的情况下安装发电机，必须确保所有旋转部件（皮带滑轮、皮带等）已盖住和并进行了保护，从而对生命和身体不会产生危险。

如果安装位置处有隔音密封舱，安放在合适位置的标志必须指出仅在密封舱封闭时才可开启发电机。

仅当装置未运行时，才可执行所有维修、维护或修理工作。

电压 - 生命危险！

高于 60V 的电压在任何情况下有潜在的致命性。安装和维护时必须遵守当地机构的相关规定。

为了安全起见，只有电工可执行发电机组电气连接的安装。

在发电机上工作前切断电池

在发电机或电气系统上进行工作时，务必切断电池（先是负极，然后是正极），这样发电机就不会意外启动。

这尤其适用于带自动启动功能的系统。开始工作前，关闭自动启动功能。

溢流阀必须关闭。（仅用于 PMS 版本）

同时遵守系统其他组件的安全说明。

注意：



警告：自动启动



警告：



警告：电压



警告：



注意：



3. 安装

所有连接电线和安装说明根据 „标准“ 安装情形专门设计。 **警告：正确配置系统。**

由于费希尔 Panda 不知道确切安装和运行情况（如特殊车辆形状、最大车辆速度和特殊运行条件等），本安装说明仅作为规范指导。安装必须根据当地条件和规定由合适的专业人员相应调整和执行。



因错误安装而导致的任何损坏不在保修的范围内。

3.1 人员

所述安装必须由经过专门培训的技术人员，或者授权车间（费希尔熊猫服务点）才能进行安装工作。

3.1.1 安装时的危险注意事项

确保符合本手册开始部分的一般安全说明。

注意：



生命危险 – 不正确的操作可能会导致人身伤害和死亡。

警告！：自动启动

在发电机或电气系统上进行工作时，务必切断电池（先是负极，然后是正极），这样发电机就不会意外启动。



不正确的安装可能会导致重伤和 / 或严重财产损失。因此：

警告：致伤危险

- 开始安装之前，务必关闭电动机的电源。
- 开始工作之前，确保有足够的安装空间。
- 确保工作场所整洁、干净。松散或随处堆放的部件和工具都可能导致事故。
- 仅使用市售工具和专用工具进行安装工作。不正确的或损坏的工具会导致人身伤害。



生命危险 – 不正确的操作可能会导致人身伤害和死亡。

警告：电压

高于 60 V 的电压在任何情况下有潜在的致命性。在安装过程中必须遵守当地机构的相关规定。为了安全起见，只有电工可执行发电机组电气连接的安装。



运行过程中 / 运行后，发电机组和冷却液会变热。烧伤 / 烫伤危险！

警告：热表面 / 材料

在运行过程中，冷却系统中可能会形成超压。



进行安装工作时必须穿戴个人防护装备，包括：

强制性指示：需要个人防护装备

- 紧身防护服
- 安全靴
- 防护手套
- 护耳器



- 必要时，防护眼镜

在发电机上工作前，必须断开所有负载，以免损坏设备。

警告：关闭所有负载。



3.2 组件处理

电子元件含有稀有原材料，对环境有危害。

强制性指示：保护环境。

收集和妥善处理不再需要的组件。



iControl2 板通常预安装在发电机上，iControl2 和 PMGi 连接用的相应连接管也已预备。参阅发电机手册

3.2.1 Panda iControl2 面板（带安装外壳）

Fig. 3.2.1-1: Panda iControl2 面板（带面板连接线和封闭外壳）



3.2.2 Panda iControl2 控制面板端子分配

Panda iControl2 通过 7- 针脚 Phoenix 插座连接。

Fig. 3.2.2-1: Panda iControl2 控制面板端子分配

接线端	接线端说明	电线颜色	功能
1	U 总线 (BUS)	白色 (WH)	总线电源电压
2	接地	棕色 + 屏蔽 (BN)	菲舍尔熊猫总线接地，Panda iController 和 Panda iControl 面板之间的接地连接。
3	REIZ	绿色 (GN)	如果控制器打开，激发线路被切换至接地

接线端	接线端说明	电线颜色	功能
4	DATA-A	粉色 (PK)	费希尔熊猫数据总线 A
5	DATA-B	灰色 (GY)	费希尔熊猫数据总线 B
6	UBATT	--	自动启动 ^a
7	USTART/STOPP	--	自动启动 ^b

- a. 端子 6 和 7 之间的跳线关闭自动启动接触
- b. 端子 6 和 7 之间的跳线关闭自动启动接触

仅使用原装费希尔 Panda 的连接电线。

注意：



由于接线端暴露，IP04 防护等级适用于 iControl2 面板。

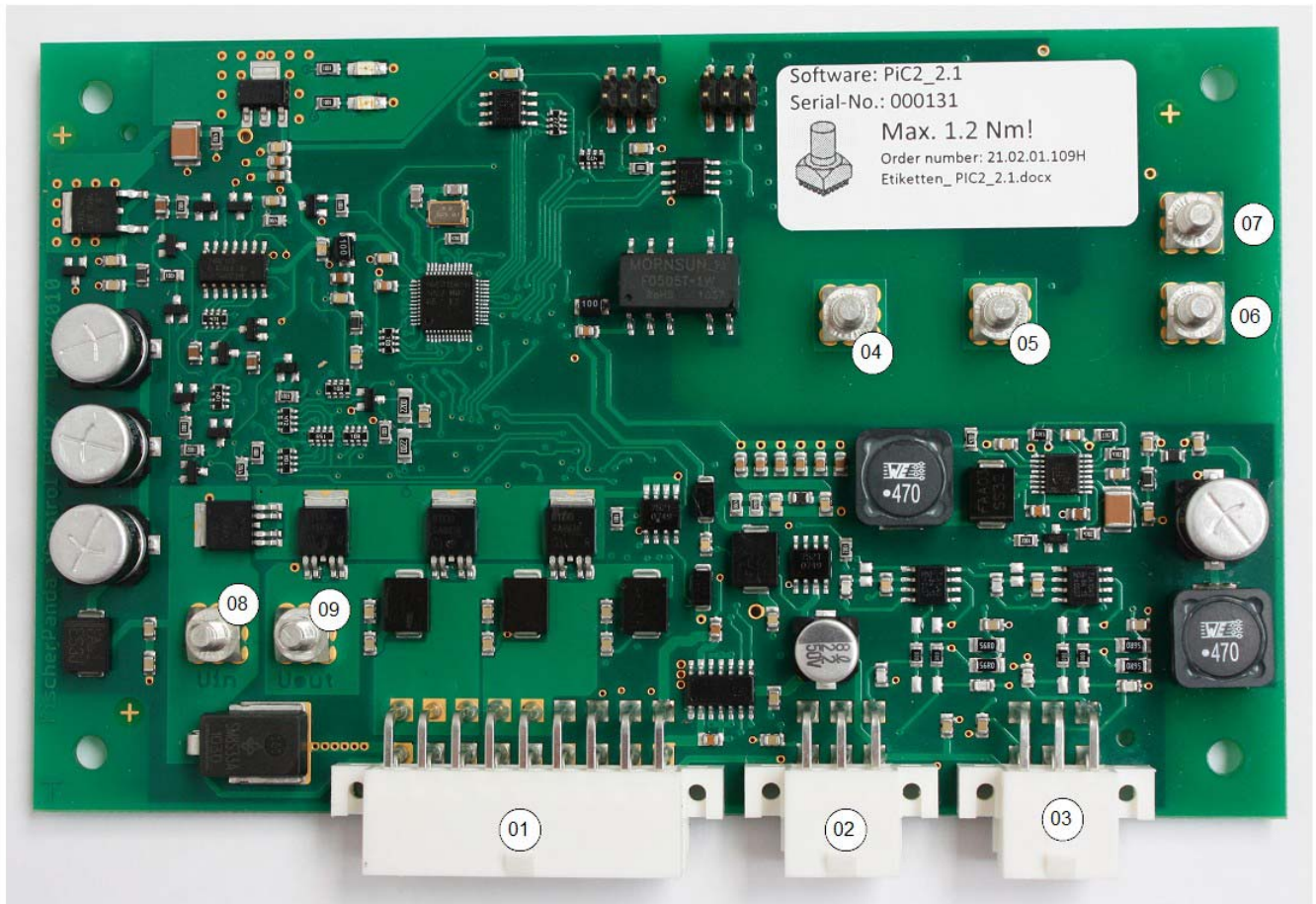
请注意！

如果正确安装了一个密封件（如 Sikaflex），则可达到 IP66。



3.4 Panda iControl2 控制器接线

Fig. 3.4-1: Panda iControl2 控制器接线



Panda iControl2 控制器使用 18 针脚插座连接线束。中心的 6- 针脚插座根据费希尔熊猫标准总线专门设计，熊猫 iControl2 面板连接到此插座。费希尔 Panda CAN 总线 (BUS) 连接到电路板右下方的 6- 针脚插座。连接器的配置在后面的表格中。See “Panda iControl2 控制器端子分配” on page 12.

- 01. 线束连接插座，18- 针脚
- 02. 连接插座，6- 针脚，费希尔熊猫标准总线
- 03. 连接插座，6- 针脚，费希尔熊猫标准总线
- 04. 相线 L3 连接螺栓（加载输出到逆变器）和 L3 绕组的输入
- 05. 相线 L2 连接螺栓（加载输出到逆变器）和 L2 绕组的输入
- 06. 绕组 L1 连接螺栓
- 07. 相线 L1 连接螺栓（加载输出到逆变器）
- 08. 电源电压 +12V 输入
- 09. 预热输出

3.4.1 Panda iControl2 控制器端子分配

3.4.1.1 18- 针脚连接器端子分配

Fig. 3.4.1.1-1: 18- 针脚连接器端子分配

接线端	输入 / 输出	功能
1	--	执行器 (可选)
2	输入	气缸盖温度
3	输入	排气歧管温度
4	输入	绕组温度
5	输入	保护区的温度 (备用温度)
6	输入	机油压力
7	输入	紧急停止
8	--	GND, 所有温度传感器接地
9	--	接地
10	--	执行器 (可选)
11	--	+5V 步进马达 (红色电线)
12	输出	脉宽调制 (PWM) 步进马达 (红色电线)
13	输出	助推器 (可选, 取决于发电机型号)
14	输出	燃油泵
15	输出	燃油泵
16	输出	起动机
17	输出	起动机
18	输出	起动机

3.4.1.2 费希尔熊猫标准总线

Fig. 3.4.1.2-1: 费希尔熊猫标准总线端子分配

接线端	接线端说明	功能
1	U 总线 (BUS)	总线电源电压
2	接地	菲舍尔熊猫总线接地, Panda iControl2 控制器和 Panda iControl2 面板之间的接地连接。
3	REIZ	如果控制器打开 激发线路通过面板被切换至接地
4	DATA+	费希尔熊猫数据总线 A
5	DATA-	费希尔熊猫数据总线 B
6	UBAT	电池电压

3.4.1.3 费希尔 Panda CAN 总线

Fig. 3.4.1.3-1: 费希尔 Panda CAN 总线端子分配

接线端	接线端说明	功能
1	U 总线 (BUS)	总线电源电压
2	接地	菲舍尔熊猫总线接地, iControl2 控制器和 iControl2 面板之间的接地连接。
3	REIZ	如果控制器打开, 激发线路通过面板被切换至接地。
4	CAN-L (低电位)	CAN-Low (低电位)
5	CAN-H (高位)	CAN-H (高位)
6	UBAT	电池电压

3.5 主从面板

使用 iControl2 可以在一台 i 系列发电机上最多安装遥控面板。（一个主 + 三个从）

标准的 iControl 控制面板有 Art.No. 21.02.02.131P 版本。该远程操作面板集成了终端电阻，并且是主远程操作面板。

iControl2 从面板有 Art.No. 21.02.02.132P 版本，在其背面标有 „从面板“ 的标签。

在配有主从面板的 iControl 系统中，主面板必须排在最后，以便在费希尔熊猫 (FP)- 标准总线 (总线 (BUS)) 末端安装终端电阻。

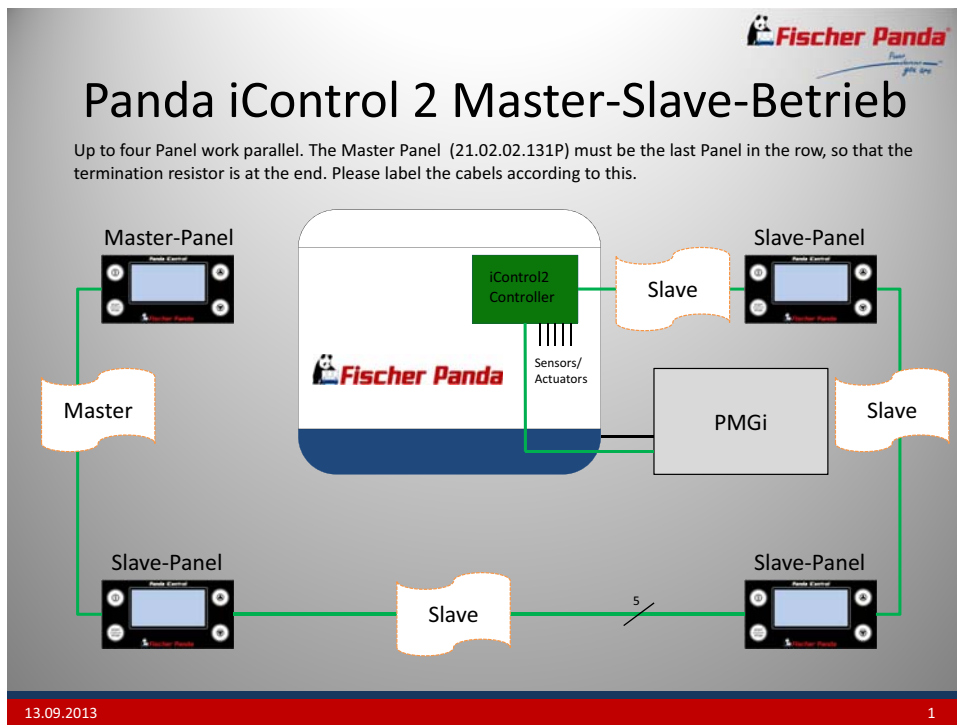
从面板不能单独使用。从面板必须连接在 iControl 控制器 (在 iGenerator 上) 和主面板之间。

使用软件 2.3 (控制器和面板) 可以在 iGenerators 配置主从面板。

所有面板 (主和从) 在标准情况下地址为 „1“。地址可以在菜单中更改，可选地址为 1、2、3 和 4。每个面板必须有一个独立的地址。

若选择自动启动，则面板上自动启动连接的地址必须为 „1“。在每个面板上可激活或停用自动启动。

Fig. 3.5-1: 主从面板配置



3.6 调试

完成安装后必须对系统进行调试。

为此，发电机调试日志由安装专家填写。完成的日志必须交给经营者。

经营者必须接受发电机操作、维护和危险方面的指导。这既适用于手册中所述的维护步骤和危险，也适用于特定安装条件和连接组件导致的附加步骤和危险。

**发电机的调试日志原件必须寄到费希尔 Panda，以获得全面保 注意：
修。确保您保留一份副本作为记录。**

发电机手册中附有相应的表格。



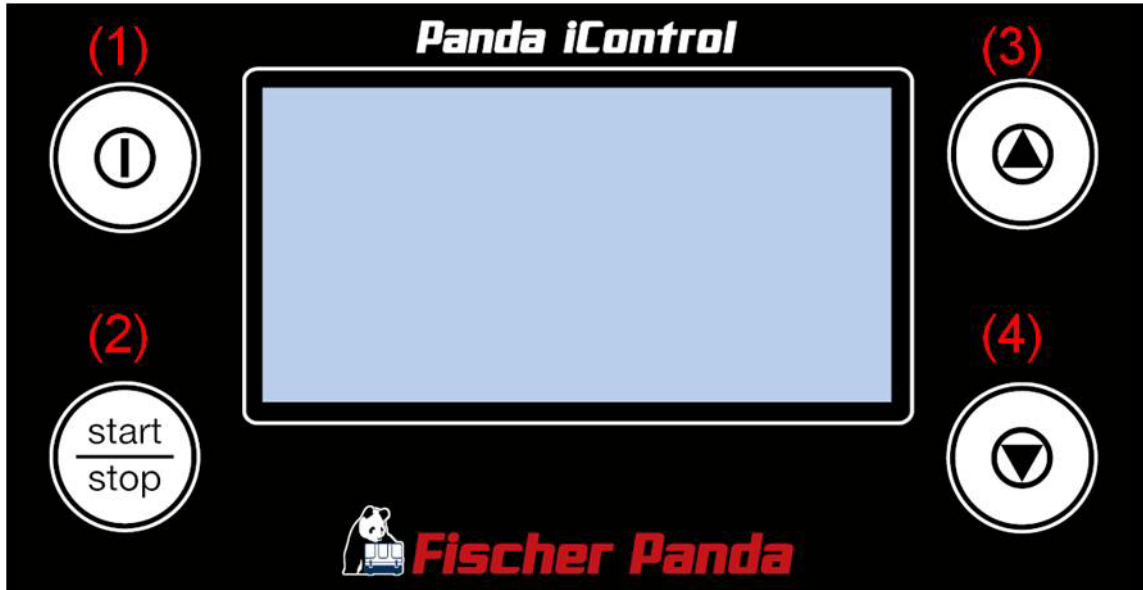
4. 一般操作

4.1 Panda iControl2 控制面板

“Panda iControl2 panel” 控制面板是用于 Panda iControl2 控制系统的控制和显示装置，并显示用户和 Panda iControl2 控制器之间的接口。集成显示屏上除显示重要的系统数据外，还显示警告和故障信息。

控制面板配有 4 个按钮，用于操作 Panda iControl2 控制器。

Fig. 4.1-1: Panda iControl 2 面板



1. **开/关按钮**: 接通和关闭 Panda iControl 2 控制器
2. **启动/停止按钮**: 启动和停止发电机，确认所选菜单中的值（输入键）
3. **向上光标键** 切换显示页面（向上），在选择菜单中计数值增加
4. **向下光标键** 切换显示页面（向下），在选择菜单中计数值减小

4.2 启动准备 / 检查（日常）

4.2.1 船用版本

1. 机油液位控制（最佳位置：最大 2/3）。

机油液位应该是冷发动机最大机油液位的 2/3 左右。

此外，如果安装了油冷式轴承（齿轮油冷却方式的轴承），则必须在每次启动前观察轴承的齿轮油液位，请查看发电机前盖上的沉淀杯。

2. 冷却水的状态。

外部彭脏箱应注入冷却状态下最大值 1/3。非常重要，冷却水位上方应保留较大的膨胀区域。

3. 检查冷却水入口的通海阀节门是否已打开。

基于安全原因，发电机组关闭后，必须关闭通海阀。启动发电机组前应重新打开通海阀。

4. 检查海水过滤器

必须定期检查、清洁海水过滤器。如果残余物影响了海水进口取水，则叶轮疲劳会增加。

5. 目视检查。

监控固定螺栓，检查软管接头是否有泄漏，监控电气连接。

6. 关闭负载。

发电机应在无负载的情况下启动。

7. 请打开燃油阀（如果已安装）。

8. 关闭电池主开关（打开）。

4.2.2 车辆版本

1. 机油液位控制（最佳位置：最大 2/3）。

机油液位应该是冷发动机最大机油液位的 2/3 左右。

此外，如果安装了油冷式轴承（齿轮油冷却方式的轴承），则必须在每次启动前观察轴承的齿轮油液位，请查看发电机前盖上的沉淀杯。

2. 冷却水的状态。

外部彭脏箱应注入冷却状态下最大值 1/3。非常重要，冷却水位上方应保留较大的膨胀区域。

3. 目视检查。

监控固定螺栓，检查软管接头是否有泄漏，监控电气连接。

4. 关闭负载。

发电机应在无负载的情况下启动。

5. 请打开燃油阀（如果已安装）。

关闭电池主开关（打开）。

4.3 操作

4.3.1 接通和关闭控制器

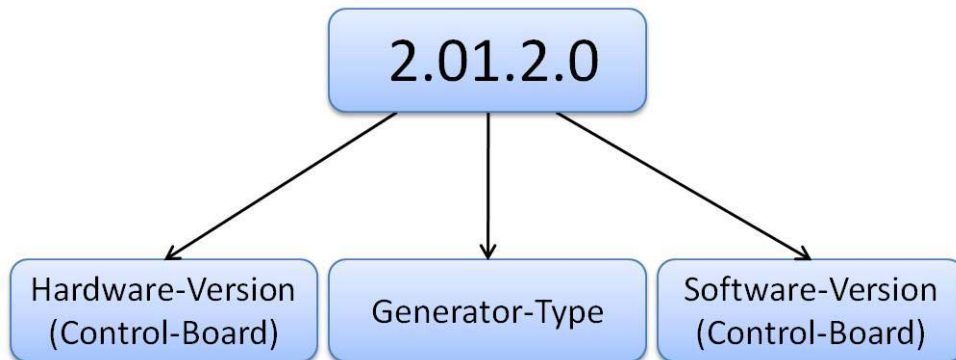
使用 Panda iControl2 面板上的开 / 关按钮可打开和关闭 Panda iControl2 控制器。按住开 / 关按钮，直至显示屏上出现带熊猫的启动屏幕。再次按住开 / 关按钮关闭控制器。

在启动屏幕上，硬件版本、发电机型号和软件版本显示在按钮左下角。

Fig. 4.3.1-1: Panda iControl2 启动屏幕



Fig. 4.3.1-2: 硬件版本、发电机型号和软件版本的标准显示



示例:

硬件版本: 2 -> iControl2 控制器

发电机型号: 01 -> Panda 5000i PMS

软件版本: 2.0 -> iControl2, 与 iControl-Panel2 兼容

注意:



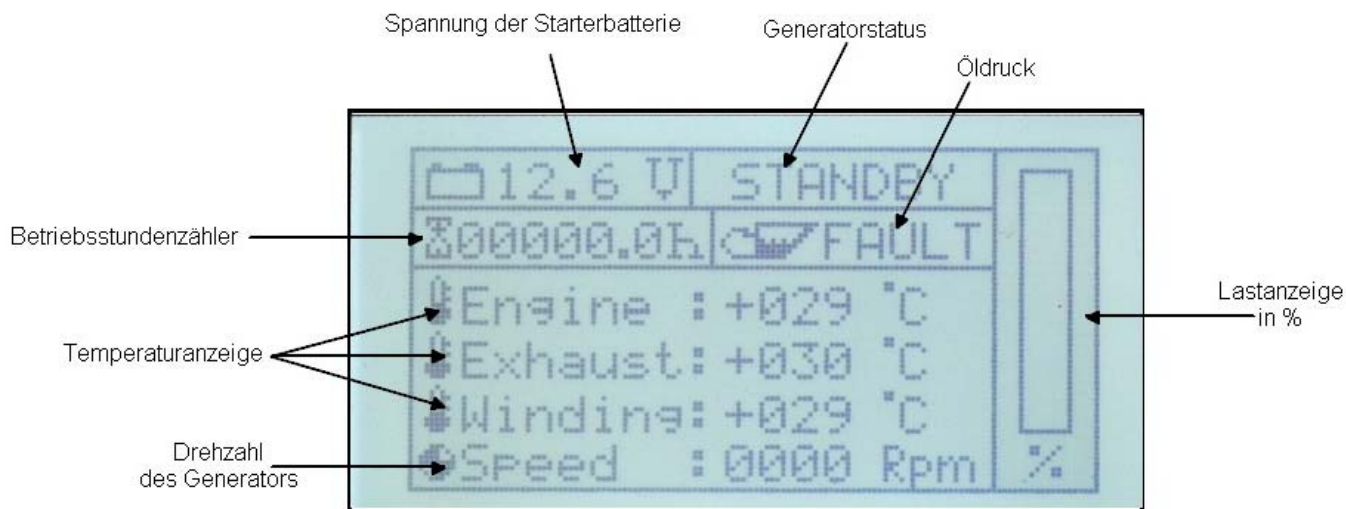
4.3.2 默认显示屏幕

控制器开启 5 秒钟后，显示切换至默认显示屏。在默认显示屏幕上，您可以获得有关电池电压、发电机运行小时、气缸盖温度、排气歧管和绕组、转速 / 分钟 (RPM = rpm/min = 转速 / 分钟) 和机油压力状态的信息。此外，显示屏右侧的条形图显示发电机的负载百分比。

默认显示屏幕上的输出数据:

- 电池电压 (电源电压)
- 操作模式状态领域 (待机、预热、启动、重写或覆盖、运行、自动启动、停止)
- 发电机运行时间
- 机油压力状态
- 气缸盖温度
- 排气歧管温度
- 绕组温度
- 转速 /RPM (rpm/min = 转速 / 分钟)
- 负载百分比

Fig. 4.3.2-1: 默认显示屏幕



显示屏显示 iControl 板的输入电压。

注意:

发电机系统（带 12V 启动系统）与起动机电池电压相等。

发电机系统（带 24V 启动系统）无法显示起动机电池电压。



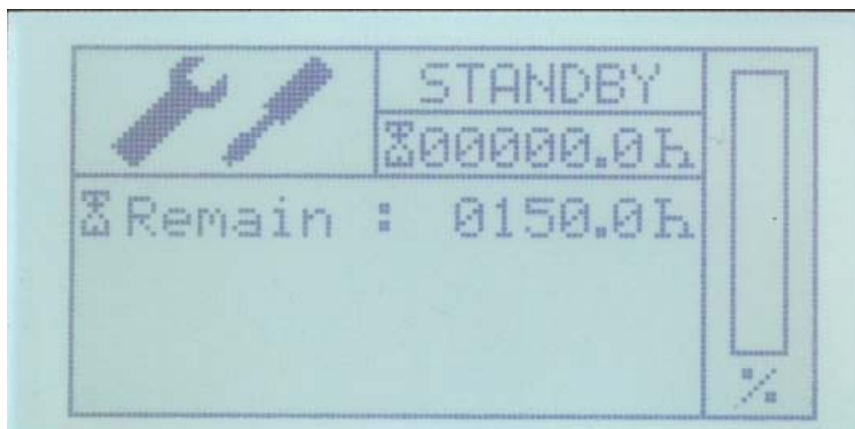
4.3.3 操作模式

Panda iControl2 控制器提供不同的操作模式。

4.3.3.1 待机模式

使用开 / 关按钮开通控制器后，系统处于待机模式。这通过默认显示屏幕右上角的状态栏中的输出“STANDBY”（待机）显示。在此操作模式下，可使用开 / 关按钮关闭系统，发电机可以使用启动 / 停止按钮启动。使用光标按钮可以访问服务信息屏幕。

Fig. 4.3.3.1-1: 服务信息屏幕



发电机的总运行时间显示在默认屏幕和维修信息屏幕中。在待机模式下，按向上或向下光标键可进入服务屏幕。该屏幕使用螺丝刀 / 扳手符号标记，并提供下一个维修时间。按向上或向下光标键可返回默认屏幕。

动态运行时间时，保养间隔可提高至 30%（200 小时，最大值）。确保保养间隔期间不会意外重置动态运行时间。see “重置保养间隔（“维修”）” on page 28. **注意：**



在控制器的设置菜单中，可以在执行维护后重置维修间隔。Siehe “设置菜单” auf Seite 24.

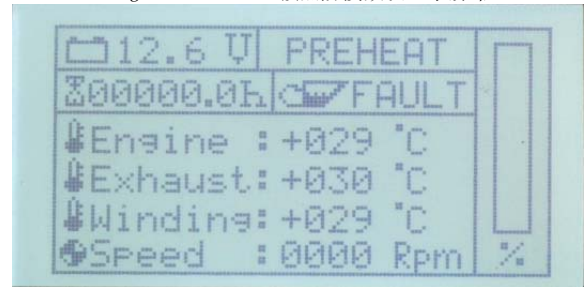
4.3.3.2 启动模式

启动模式是从待机模式转换到操作模式，即发电机运行。在待机模式下按启动/停止按钮可启动发电机组的启动过程。首先，开始预热。在此阶段，默认显示屏幕右上角状态栏中显示“PREHEAT”（预热）字样。

不管气缸盖温度如何，预热务必持续 10 秒钟。

温度低于 0° C 时，预热时间务必为 40 秒钟。

Fig. 4.3.3.2-1: 预热阶段默认显示屏幕



预热后，起动机启动，同时在默认显示屏幕的状态栏中显示“STARTING”（启动中）文本。

Fig. 4.3.3.2-2: 启动阶段默认显示屏幕



控制器启动时只执行一次。如果发电机不能启动，则会显示“STARTING FAILS”信息，提醒发电机启动失败。 **注意：**



使用 Panda iControl2 面板上的光标向上键、光标向下键，或者启动 / 停止按钮确认信息，系统返回到待机模式。

如果启动困难 - 关闭通海阀（仅适用于 Panda 船用发电机组 **注意：**）



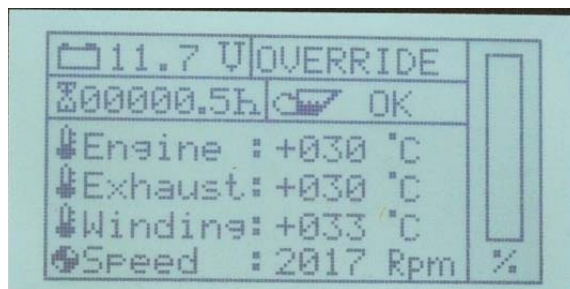
如果发电机组的发动机不立即启动，并且需要进一步尝试启动，则必须关闭通海阀（即用于燃油管路排气等）。发动机转动中，冷却水被叶轮泵自动转动就会吸入冷却水。如果柴油发动机正在运行，冷却水则被排气系统的气体排出。柴油发动机不能以足够速度运行时，冷却水就不能被排出，这会导致发动机严重受损。

发电机启动即打开通海阀。

4.3.3.3 重写（覆盖）模式

重写（覆盖）模式紧跟在发电机成功启动之后。在该模式下，不执行故障分析。重写（覆盖）模式持续时间为 10 秒钟。显示屏上的状态显示为“OVERRIDE”（重写或覆盖）。

Fig. 4.3.3.3-1: 重写 (覆盖) 模式默认显示屏幕



4.3.3.4 操作模式

操作模式表示发电机组正在运行的操作模式，所有操作数据均在正常范围内。默认显示屏幕的状态域显示“RUNNING”（运行中）。

在操作模式下，在默认显示屏幕的右侧和在逆变器屏幕中以条形图的形式给出电力负载。柱状条形图仅表示发电机负载的参考值，并以百分比形式输出。

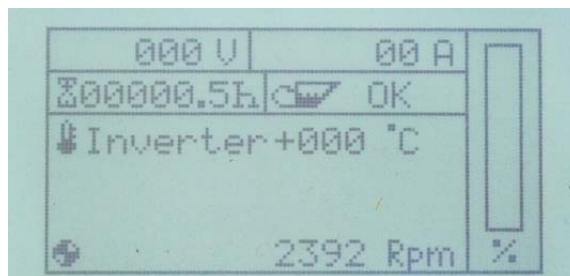
Fig. 4.3.3.4-1: 操作模式默认显示屏幕



单相发电机组显示屏幕

针对单相 i- 系列发电机组，还有一个额外的操作模式下逆变器数据屏幕。该屏幕显示当前转换器输出电压和转换器温度。在操作模式下，按向上光标键可访问逆变器屏幕。

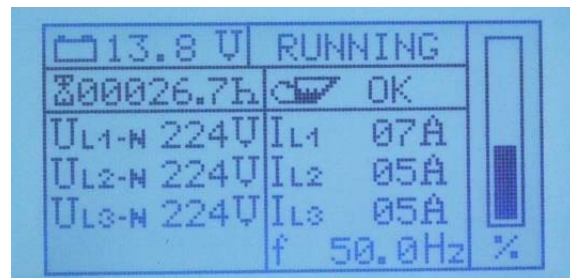
Fig. 4.3.3.4-2: 操作模式转换器屏幕



三相发电机显示屏幕

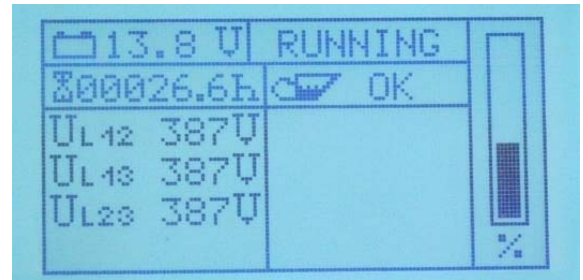
针对三相 i- 系列发电机，还有五个额外的操作模式下转换器数据屏幕。该屏幕显示逆变器绕组电压和导线电流。在操作模式下，按向上光标键可访问逆变器屏幕。

Fig. 4.3.3.4-3: 转换器屏幕 线圈电压和导体电流



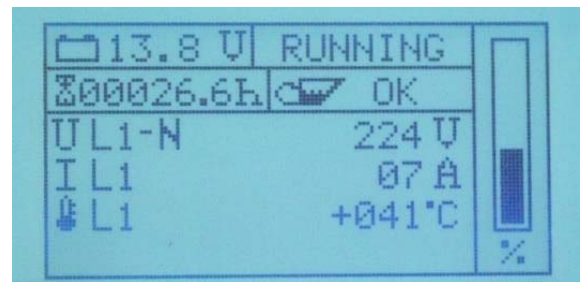
该屏幕显示当前的逆变器相电压。在操作模式下，按向上光标键可访问逆变器屏幕。

Fig. 4.3.3.4-4: 转换器屏幕 线电压



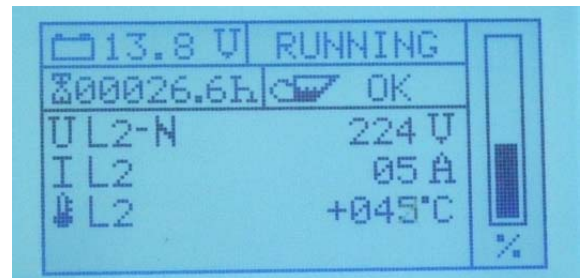
该屏幕显示当前单相逆变器输出电压以及相应的导线电流和电路板温度。电路板温度 75° C 时，逆变器关闭。在操作模式下，您可以按向上光标按钮来访问逆变器屏幕。

Fig. 4.3.3.4-5: 相电压 L1



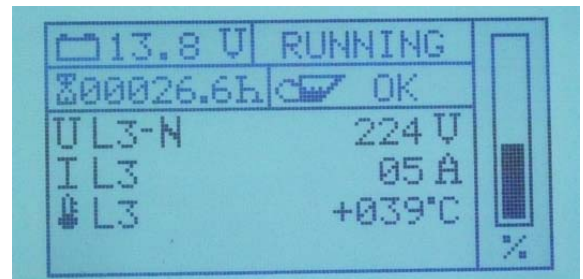
该屏幕显示当前单相逆变器输出电压以及相应的导线电流和电路板温度。电路板温度 75° C 时，逆变器关闭。在操作模式下，您可以按向上光标按钮来访问逆变器屏幕。

Fig. 4.3.3.4-6: 相电压 L2



该屏幕显示当前单相逆变器输出电压以及相应的导线电流和电路板温度。电路板温度 75° C 时，逆变器关闭。在操作模式下，您可以按向上光标按钮来访问逆变器屏幕。

Fig. 4.3.3.4-7: 相电压 L3



4.3.3.5 Panda i- 发电机（带电磁离合器）（可选）

启动电磁离合器阶段，icontrol 将发电机转速提高到最大。 **注意！**

离合器松开后，发电机转速降至正常。



4.3.3.6 停止模式

在操作模式下，即发电机正在运行时，按启动 / 停止按钮将停止发电机。发电机停止后，系统返回到待机状态。显示状态栏为“STOPPING”(停止)。

如果 icontrol 系统检测到一个气缸盖温度较高时（如，长时间高负荷运行后），icontrol 启动延时停止定时器。显示器显示 „Cooldown “（冷却时间）和倒计时。

在这个定时器期间，icontrol 系统将关闭永磁发电机组逆变器 (PMGi) 并怠速运转发动机。在延时期间，自动启动请求将被忽略。

延时时间到达后，发电机组自动停止。

您可以通过按下启动 / 停止按钮来中断延迟时间。（费希尔 Panda 不推荐，发动机可能会过热）

Fig. 4.3.3.6-1: 延时时间



正常停止发电机时，切勿使用急停开关。

发动机会过热并可能损坏。

注意：



如果在自动启动模式下手动启动或停止发电机，基于安全原因将切换至待机模式。

必要时，自动启动模式必须重新激活。

注意：自动模式下手动启动



4.3.3.7 自动启动模式

Panda iControl2 面板配有自动启动功能。当自动启动功能激活时，5 秒后控制面板 Phoenix 插座 6 引脚 (UBAT) 和 7 引脚 (USTARTI) 之间的跳线启动发电机。清除跳线发电机将停止 - 延迟时间为 5 秒。

若要激活自动启动功能，必须先检查设置菜单中的“自动启动”标志。有关激活自动启动功能，请查阅 Siehe “激活 / 取消自动启动功能 (“自动启动”)” auf Seite 26.。

显示状态栏显示“AUTOSTART”(自动启动)，表示自动启动功能已激活；如果显示“STANDBY”(待机)，表示自动启动功能已停用。

Fig. 4.3.3.7-1: 自动启动模式默认显示屏幕



即使使用开 / 关按钮关闭和重新开通控制器后，自动启动功能仍保持激活状态。要想停用自动启动功能，必须在电可擦可编程只读存储器 (EEPROM) 的标志中重置（重新写入）“禁用”。Siehe “激活 / 取消自动启动功能 (“自动启动”)” auf Seite 26.

警告！：自动启动



如果在自动启动模式下手动启动或停止发电机，基于安全原因将切换至待机模式。

注意：自动模式下手动启动



必要时，自动启动模式必须重新激活。

4.4 其它操作功能

4.4.1 设置菜单

在设置菜单中，可以使用控制面板直接修改一系列参数。要访问设置菜单，必须在使用开 / 关按钮开通控制器后立即按下光标向下按钮，同时仍然显示带熊猫的启动屏幕。打开包含以下子菜单的菜单：

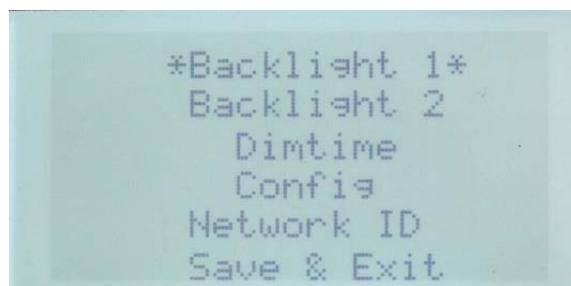
Fig. 4.4.1-1: 设置菜单

菜单项	设置范围
backlight(背光源)1	标准背光源亮度值设置为 0-9
backlight(背光源)2	标准调光的背光源亮度值设置为 0-9
Dimtime(调光时间)	直至显示切换至调光模式的时间, 0-225s, 0= 停用功能
Config(配置)	费希尔 Panda 员工和服务点的密码保护区
Network(网络)ID	控制面板网络 ID 设置
Save & Exit(保存并退出)	保存数值并退出设置菜单
自动启动	激活和停用自动启动功能
Service(服务)	重置“运行小时至服务”显示
Prime fuel(主燃油)	激活燃油泵, 排出发电机燃油系统中的空气。
DegreeC/F(度)	在 °C 和 °F 之间切换显示

按向上或向下光标键可浏览菜单。当前选择的菜单用两个(*)标记, 例如, “背光源 2”:

带标记项的设置菜单: *backlight2*(背光源 2)

Fig. 4.4-2: 设置菜单

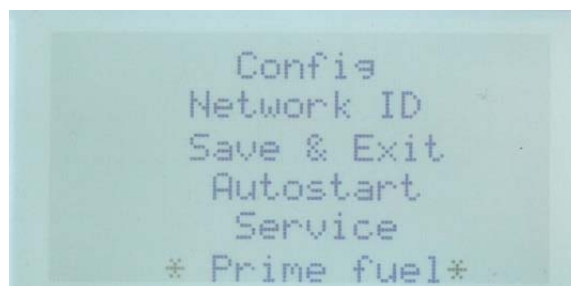


启动 / 停止按钮用于确认设置菜单中的选择。如果使用启动 / 停止按钮确认带有 * 的行, 可以访问所选的子菜单。注意:



设置菜单

Fig. 4.4-3: 设置菜单

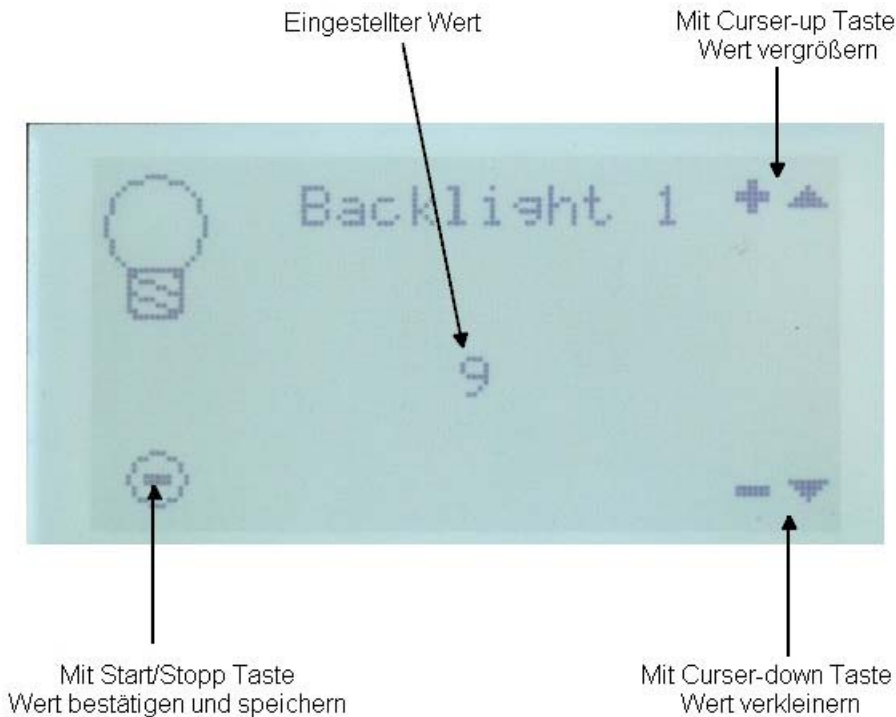


4.4.2 设置背光源亮度（“背光源”和“调光”）

Panda iControl2 面板显示器背光亮度有 10 个级别的变化。此外，如果超过参数化时间段没有按下控制面板上任何一个按钮，可使用定时器调暗显示器。设置菜单中的“backlight1”（默认亮度）和“backlight 2”（调暗亮度）选项用于调整默认亮度和调暗亮度。这些服务菜单屏幕用灯泡符号表示：



背光源切换至调光值后的时间段，可以使用菜单项“dimtime”（调光时间）来指定。在该屏幕中可以输入以秒为单位的数，可以是 0 秒 -255 秒之间的值。



在子菜单中，使用光标按钮设置所需的值，然后使用启动 / 注意：
停止按钮确认设置。



所有参数设置完成后，可以使用菜单项“Save & Exit”（保存并退出）退出设置菜单。在此，backlight 1、backlight 2、dimtime 和 Network ID 子菜单中输入的所有设置都保存在 EEPROM。接着，再见屏幕显现 3 秒钟，并关闭控制器。下次控制器启动时更改将生效。

4.4.3 配置菜单（“config”）

此区域的设置输入仅限费希尔 Panda 员工和费希尔 Panda 公司维修点。 停止！



“config”（配置）子菜单为密码保护区域，在此可选择发电机类型，并可修改 EEPROM 中的发电机参数。

4.4.4 网络 ID

此区域的设置输入仅限费希尔 Panda 员工和费希尔 Panda 公司维修点。 **停止！网络 ID 禁止修改**

更改网络 ID 可能会导致故障。

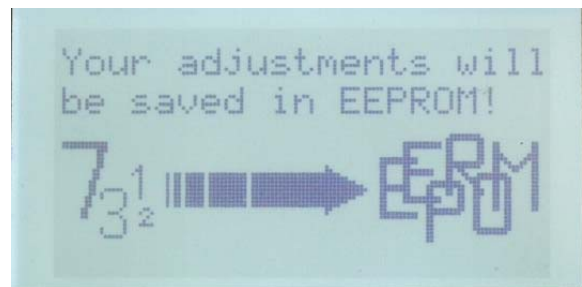


4.4.5 保存设置和退出设置菜单 (“保存 & 退出”)

所有参数设置完成后，可以使用菜单项 “Save & Exit” (保存并退出) 退出设置菜单。

在此，backlight 1、backlight 2、dimtime 和 Network ID 子菜单中输入的所有设置都保存在 EEPROM。

Fig. 4.4.5-1: 保存值到 EEPROM



接着，再见屏幕显现 3 秒钟，并关闭控制器。下次控制器启动时更改将生效。

4.4.6 激活 / 取消自动启动功能 (“自动启动”)

生命危险 - 不正确的操作可能会导致人身伤害和死亡。

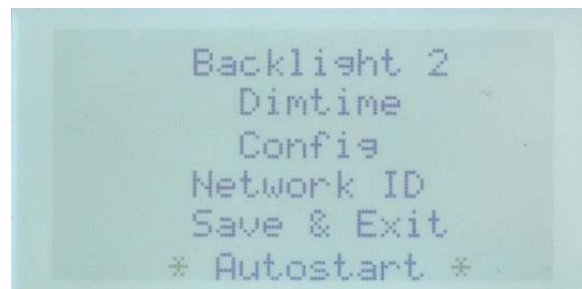
警告：自动启动

当自动启动功能激活时，发电机可以自动启动。激活之前，确保发电机密封舱已封闭，并且发电机上已安装了相应的警告标志。



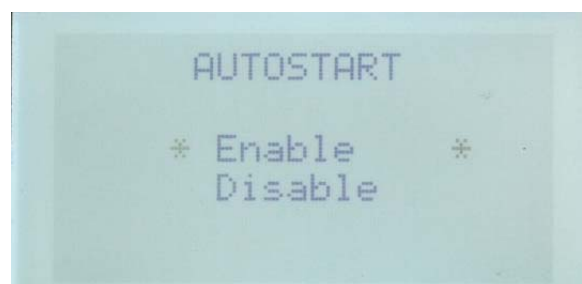
若要自动启动功能，在 “Autostart” (自动启动) 项中使用光标按钮选择设置菜单，然后按启动 / 停止按钮确认。

Fig. 4.4.6-1: 设置菜单



在 “Autostart” (自动启动) 子菜单中，可以使用光标按钮选择 “Enable” (启用) “Disable” (禁用) 选项：

Fig. 4.4.6-2: “Autostart” (自动启动) 子菜单



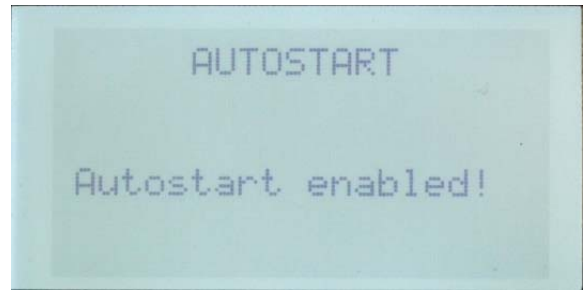
若要自动启动功能，选择 “Enable” (启用)，然后按启动 / 停止按钮确认。

若要禁用该功能，使用菜单项 “Disable” (禁用)。

Panda iControl 将确认您的输入：

确认选择后 "Autostart enabled" (自动启动启用) 信息

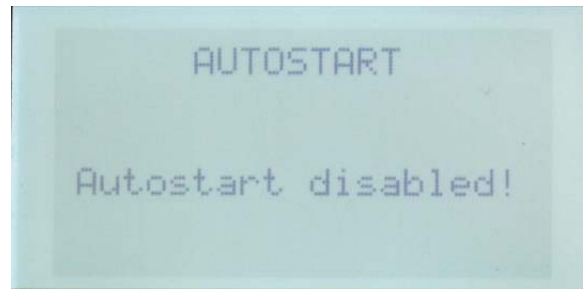
Fig. 4.4.6-3: 确认选择后 "Autostart enabled" (自动启动启用



) 信息

确认选择后 "Autostart disabled" (自动启动禁用) 信息

Fig. 4.4.6-4: 确认选择后 "Autostart disabled" (自动启动禁用



) 信息

自动启动功能的启用 / 禁用被保存到控制面板的 EEPROM 中。

Fig. 4.4.6-5: 选择保存到 EEPROM

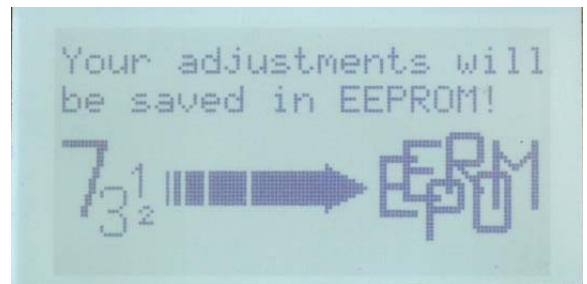


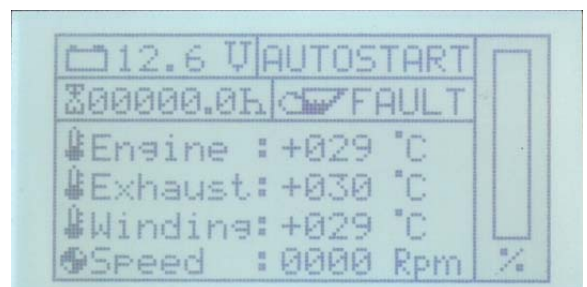
Fig. 4.4.6-6: 关机前再见屏幕

接着，控制器关闭。



Fig. 4.4.6-7: 自动启动模式默认显示屏幕

控制器重新接通后，显示状态栏显示 "AUTOSTART" (自动启动)，表示自动启动功能已激活；如果显示 "STANDBY" (待机)，表示自动启动功能已停用。



即使使用开 / 关按钮关闭和重新开通控制器后，自动启动功能仍保持激活状态。若要停用自动启动功能，必须按上述重置 EEPROM 中的标志为 "Disable" (禁用)。

警告!：自动启动



Panda iControl2 的自动启动功能现在已准备就绪。在自动启动功能激活情况下，可以随时使用启动 / 停止按钮手动启动和停止发电机。

如果在自动启动模式下手动启动或停止发电机，基于安全原因将切换至待机模式。

注意：自动模式下手动启动



必要时，自动启动模式必须重新激活。

4.4.7 重置保养间隔 ("维修")

由于到下一个保养间隔的剩余运行时间显示可以任何时间重置，因此仅用于定位指导。保养间隔应根据实际运行小时进行，并应在发电机的服务记录中妥善记录。

注意



动态运行时，维修间隔可提高至 30% (200 小时，最大值)。注意：确保维修间隔期间不会意外重置动态运行时间。

注意：



在设置菜单中，选择菜单项 "Service" (服务) 并使用启动 / 停止按钮予以确认。包含上述服务信息的屏幕显现，扩展启动 / 停止按钮指令，以重置维修间隔。

重置至下一个保养时间。

Fig. 4.4.7-1: 重置至下一个保养时间。

再次按启动 / 停止按钮，您可以将保养间隔重置为原始间隔。每个发电机类型的保养间隔都存储在软件中。



在保养间隔重置后，控制器关闭。重启后，新的数值将显示在服务屏幕上。

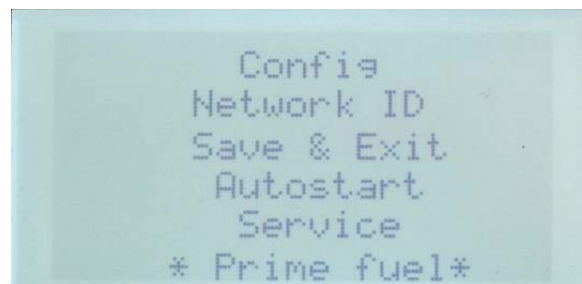
4.4.8 给燃油系统排气 ("主燃油") 136

为给燃油系统排气，Panda iControl2 提供单独启动燃油泵的选项。在设置菜单中，选择菜单项 "Prime fuel" 并使用启动 / 停止按钮予以确认。

再次按下启动 / 停止按钮，打开燃油泵持续最多 30 秒时间。之后，燃油泵将自动关闭。

Fig. 4.4.8-1: 设置菜单

当然，也可以手动关闭燃油泵。



为此，再次确认菜单项 "Prime fuel"，然后使用启动 / 停止按钮关闭燃油泵。

4.4.9 选择和保存温度值输出单位

使用 Panda iControl2 面板可以选择显示屏上的温度值单位 [° C] 或 [° F]，这可使用控制面板进行切换。在设置菜单中，选择菜单项 "Degree C/F"，并使用启动 / 停止按钮予以确认。

使用光标按钮选择 0'，所有温度输出单位为 [° C]，或者选择 1'，所有温度输出单位为 [° F]。按启动 / 停止按钮确认选择。

可以在设置菜单中输入其它设置，或者使用 "Save & Exit" (保存并退出) 退出设置菜单。该选择被保存在 Panda iControl2 面板的 EEPROM 中。

使用开 / 关按钮重新启动系统后，设置生效，所有温度显示为所选定的单位。

设置选项：

0 所有温度输出单位为 [° C]

1 所有温度输出单位为 [° F]

4.5 iControl2 急停

iControl2 已准备了急停开关连接。急停插座集成并桥接在线束中 (1X1, 可选紧急关闭)。必须拆下桥接器并连接急停开关。

按下紧急停止开关后, 伺服驱动器 (电子油门; 步进马达) 迫使喷射泵供油尺条置于零位 (断油位置), 所有 iControl 控制器都关闭, 同时关闭永磁发电机组逆变器 (PMGi) 的电源

操作面板显示 “急停”。

永磁发电机组逆变器 (PMGi) 的电源也同时断开。

操作面板显示 “急停”。一旦急停开关释放, 信息就消失。

Fig. 4.5-1: 不得在线束中停止桥接



Fig. 4.5-2: 操作面板显示 “急停”



Leere Seite / 留空

5. 维护

5.1 iControl2 控制器维护

iControl2 控制器免维护。控制器的保险丝为自修复保险丝。

5.1.1 iControl2 控制器清洁

常规清洁发电机时同时清洁外壳。使用稍稍沾湿的软布轻轻擦拭外壳。在此，必须确保插孔和外壳干燥，防止有潮气进入。

5.2 iControl2 远程控制面板维护

iControl2 远程控制面板免维修。

5.2.1 iControl2 控制器清洁

显示器可以使用稍稍沾湿肥皂水的软布清洁。不能使用刺激性清洁剂清洁显示屏，这会导致显示屏花屏。

Leere Seite / 留空

6. 警告和故障信息

为了使发电机安全运行，Panda iControl2 控制器对影响发电机运行的一系列警告和故障信息进行了编程。

6.1 警告

当监控值（如，温度）达到设定的警告阈值时发出警告。警告通过 „HIGH “（高）或 „LOW “（低）词与测量值（如，温度）交替显示在 Panda iControl2 控制面板上。直到达到故障阈值和所定义的延迟时间已经过期时，故障才会激活。

警告不会造成发电机或控制器关闭。

注意：



6.1.1 显示器上的警告示例

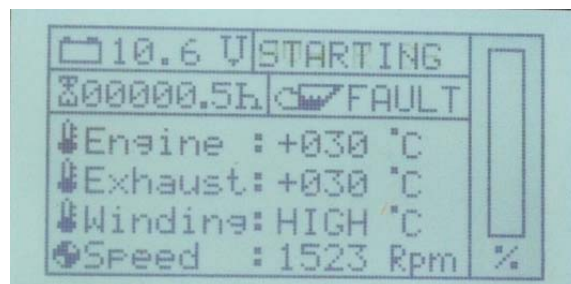
警告： „ 电池电压太低 “

Fig. 6.1.1-1: 警告： „ 电池电压太低 “



警告： „ 绕组温度过高 “

Fig. 6.1.1-2: 警告： „ 绕组温度过高 “



6.1.2 警告信息

所有 Panda iControl2 定义的警告信息以及相应的显示输出都编制在后续表格中。

Fig. 6.1.2-1: 警告信息

显示屏上的警告信息	警告信息含义
„HIGH “（高）与气缸盖的温度值交替闪烁	气缸盖温度太高，达到警告阈值。
„HIGH “（高）与绕组的温度值交替闪烁	绕组温度太高，达到警告阈值。
„HIGH “（高）与排气歧管的温度值交替闪烁	排气歧管温度太高，达到警告阈值。
„LOW “（低）与起动器电池的电压值交替闪烁	起动器电池电压太低，达到警告阈值。

6.2 故障

当监控值（如，温度）达到设定的故障阈值时发出故障信息。

使用温度传感器时，松动的连接或电缆断裂都可能造成故障，从而导致发电机关闭。

出现故障信息之前通常会有警告，因为在故障阈值之前已达到警告阈值。故障文本信息以说明的形式输出在 “熊猫 iControl2” 面板显示屏上，通过一个已删除显示页面以显示。直到达到故障阈值和所定义的延迟时间已经过期时，故障才会激活。

故障导致发电机关闭。如果由于电池电压出现过低故障，则控制器完全关闭以防电池放电太多。

显示器上的故障信息示例

故障： „ 排气歧管温度超出范围 “

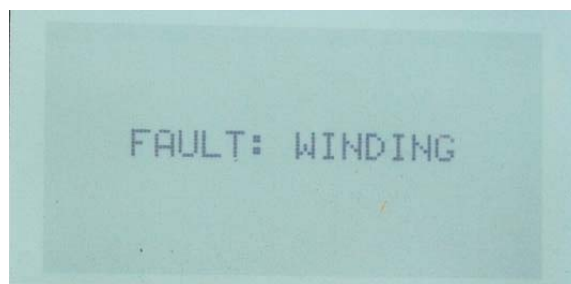
（ 电缆断裂 ）

Fig. 6.2-1: 故障： „ 气缸盖温度超出范围 “



故障： „ 绕组 “， 绕组温度过高

Fig. 6.2-2: 故障： „ 启动失败 “， 启动过程不成功



6.2.1 故障信息

所有 Panda iControl2 定义的故障信息以及相应的显示文本都编制在后续表格中。

Fig. 6.2.1-1: 故障信息

显示屏上的故障信息	故障信息含义
.. 输出 (OUT) “是输出而不是温度	“超出量程” - 在相应的温度传感器上的电缆断开

Fig. 6.2.1-2: 故障代码

故障代码	意思	故障信息 英文	故障信息 德文
5	启动失败	STARTING FAILS	STARTABBRUCH
9	监视器或监管机构故障	WATCHDOG	WATCHDOG
12	绕组温度故障	FAULT: WINDING	TEMP. WICKLUNG
13	绕组温度超出范围	OUT: WINDING	OUT: WICKLUNG
14	排气温度故障	FAULT: EXHAUST	TEMP. ABGAS
15	排气温度超出范围	OUT: EXHAUST	OUT: ABGAS
16	发动机温度故障	FAULT: CYL. HEAD	TEMP. MOTOR
17	机油压力故障	FAULT: OILPRESS	FEHLER: OELDRUCK
18	电池电压低	BATTERY LOW	BATTERIE ENTLADEN
19	意外停止 / 供油问题	PROBLEM WITH / FUEL SUPPLY!	PROBLEM MIT DER / KRAFTSTOFFVERS.!
22	紧急停止	EMERGENCY STOP!	NOT-HALT!
23	发动机温度超出范围	OUT: CYL. HEAD	OUT: MOTOR
30	逆变器过温	Inverter overtemp	Inverter Uebertemp.
31	逆变器过载	Inverter overload	Inverter Ueberlast
32	逆变器通信丢失	Inverter com. lost	Inverter Kom. defekt
33	逆变器同步丢失	INV. SYNC. FAILED	INV. SYNC. FEHLER
34	发动机故障 (EDC)	ENGINE FAULT	MOTOR FEHLER
35	CAN 通信丢失	CANCOMM. LOST	CAN KOMM. FEHLER
36	逆变器过载 L1	L1 OVERLOAD	L1 UEBERLAST
37	逆变器过载 L2	L2 OVERLOAD	L2 UEBERLAST
38	逆变器过载 L3	L3 OVERLOAD	L3 UEBERLAST
39	逆变器直流过载	DC OVERLOAD	DC UEBERLAST
40	过电压	FAULT: OVERVOLTAGE	Fehler: Ueberspg.
41	欠压	FAULT: LOWVOLTAGE	Fehler: Unterspg.
42	DC 过电压	DC OVERVOLTAGE	DC UEBERSPG.
66	紧急停止	NOTSTOP!	NOTSTOPP!
100	没有连接 / 总线故障! (通信故障)	NO CONNECTION / BUS ERROR!	KEINE VERBINDUNG / BUS FEHLER!
207	初始化失败 (未选择发电机类型)	INIT FAILED!	INIT FAILED!

故障信息可以使用启动 / 停止按钮确认，控制器复位至待机模式。

6.2.2 警告和故障阈值

触发警告和故障的阈值取决于发电机的型号，详见下表。

Fig. 6.2.2-1: 不同型号发电机的警告和故障阈值

发电机类型	警告 / 故障	警告阈值	故障阈值
5000i 船用	气缸盖温度 延迟	85 ° C 5 秒	95 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	130 ° C 5 秒	135 ° C 5 秒

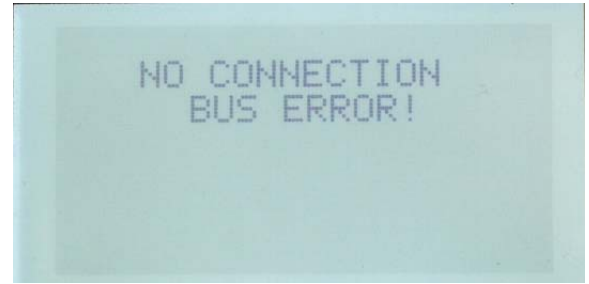
发电机类型	警告 / 故障	警告阈值	故障阈值
	排气歧管温度 延迟	70 ° C 1 秒	75 ° C 1 秒
5000i 车载	气缸盖温度 延迟	90 ° C 5 秒	95 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	130 ° C 5 秒	135 ° C 5 秒
	排气歧管温度 延迟	100 ° C 1 秒	105 ° C 1 秒
P8000i / P10000i 船用	气缸盖温度 延迟	90 ° C 5 秒	95 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	130 ° C 5 秒	135 ° C 5 秒
	排气歧管温度 延迟	70 ° C 1 秒	75 ° C 1 秒
P8000i / P10000i 车载	气缸盖温度 延迟	90 ° C 5 秒	95 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	130 ° C 5 秒	135 ° C 5 秒
	排气歧管温度 延迟	100 ° C 1 秒	105 ° C 1 秒
P8-P50 船用	气缸盖温度 延迟	90 ° C 5 秒	95 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	130 ° C 5 秒	135 ° C 5 秒
	排气歧管温度 延迟	70 ° C 1 秒	75 ° C 1 秒
P8-P50 车载	气缸盖温度 延迟	95 ° C 5 秒	100 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	160 ° C 5 秒	165 ° C 5 秒
	排气歧管温度 延迟	100 ° C 1 秒	105 ° C 1 秒
P15000i 船用	气缸盖温度 延迟	90 ° C 5 秒	95 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	130 ° C 5 秒	135 ° C 5 秒
	排气歧管温度 延迟	70 ° C 2 秒	75 ° C 2 秒
P15000i 车载	气缸盖温度 延迟	90 ° C 5 秒	95 ° C 5 秒
	绕组温度 延迟	130 ° C 5 秒	135 ° C 5 秒
	排气歧管温度 延迟	95 ° C 2 秒	100 ° C 2 秒
所有发电机型号	起动机电池电压低 延迟	11,8 V 30 秒	10,8 V 30 秒
	起动机电池电压高	15,0 V 5 秒	-- --

6.2.3 总线 (BUS) 故障

如果费希尔 Panda 总线 (BUS) 通信中断, 10 秒钟后显示屏上显现故障信息:

当费希尔熊猫总线 (BUS) 的两条数据线中的至少有一条断开时, 出现此故障。如果连接已恢复, 则可以使用启动 / 停止按钮确认故障信息。

Fig. 6.2.3-1: 故障 „NO CONNECTION“ (没有连接), 通信故障 (费希尔熊猫总线)



通信中断时, 发电机必须固定 (打开电池切断开关), 并检查所有插接和电缆是否紧固或损坏。

6.3 iControl 2 控制面板故障存储器

软件版本 PiC2_2.9 (控制板) 和 PiP2_2.9 (控制板) 配有故障存储器, 存有以文本形式记录的最近 6 个故障。

6.3.1 如何进入 iControl2 控制面板的故障存储器?

通过控制面板面向所有用户开放的设置菜单, 便可轻松访问故障存储器。

通常, 访问设置菜单:

- 若要进入设置菜单, 控制器接通后显示熊猫图像时, 立即按下 “Cursor Down” (光标向下) 键。
- 现在可以看到设置菜单及其菜单选项。
- 通过 „光标向上 / 向下 “ 键
- 可以浏览菜单。
- 所选菜单项用两个 * 符号标记。
- 启动 / 停止按钮用于设置菜单中的确定。如果使用启动 / 停止按钮选择并确认带有 * 的行, 可以访问所选的子菜单。
- 如想显示故障存储器, 请选择菜单项**故障存储器**。

6.3.2 如何显示存储的故障?

故障以明文形式显示。前缀为发生故障时的运行小时。运行时间最长的故障显示在第一行。历史故障条目按运行小时降序显示在下面的行中。如果存储器中已存在 6 个故障, 则最早的条目将被删除。

故障条目显示示例: **3045.2h 通信 (COMMUNICATION)**

意即: 在 3045.2 运行小时时发生总线 (BUS) 通信故障。

6.3.3 查看输入后如何退出故障存储器?

通过启动 / 停止按钮可以返回至待机页面。

6.3.4 我能删除故障存储器吗?

不, 不可能删除故障存储器。

6.3.5 故障保存在哪里？

在远程控制面板的电可擦可编程只读存储器 (EEPROM) 或熊猫 iControl2 控制器板的存储器中。

故障存储在控制板的 EEPROM 中。控制面板仅显示存储在那的故障条目。如果出于维修原因必须更换控制面板，则条目保留在故障存储器中。

6.3.6 选用哪种语言显示存储故障？

存储的故障以控制面板中设置的语言显示，这取决于英语或德语设置。

6.3.7 iGenerator 旧型号是否可以升级故障存储器？

是的，如果控制板和面板软件已更新，则可以通过此功能升级现有系统。

Fig. 6.3.7-1: 图：控制面板上存储故障显示



Leere Seite / 留空

7. 附录

7.1 技术数据

7.1.1 iControl2 控制装置技术数据

Fig. 7.1.1-1: iControl2 控制装置技术数据

	iControl2 控制装置
电源电压	12 V-13.5 V (12V 汽车)
名义电流消耗	175 mA
待机电流消耗	2,5 mA
工作温度	-20 ° C 至 +85 ° C
储存温度	-30° C 至 +85° C
霍尔电流传感器	最大 20 A
连接螺栓的最大拧紧力矩	1.2 Nm

7.1.2 iControl2 远程控制面板技术数据

Fig. 7.1.2-1: iControl2 远程控制面板技术数据

	iControl2 控制装置
电源电压	12 V-24 V (12 V 或 24 V 汽车)
关闭电流消耗	0 mA
电流消耗, 待机 - 背光亮度 9	45 mA
电流消耗, 待机 - 背光亮度 4	33 mA
电流消耗, 待机 - 背光亮度 0	25 mA
工作温度	-20 ° C 至 +70 ° C
储存温度	-30° C 至 +80 ° C

Leere Seite / 留空