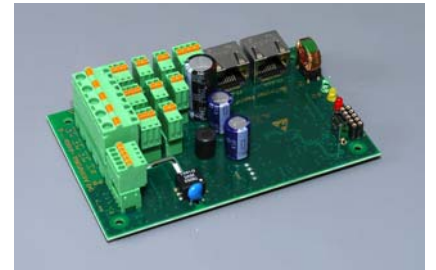
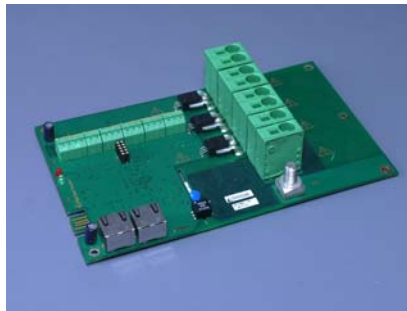




# Fischer Panda®

Power  
wherever  
you are™



## 熊猫 fpControl 手册

## 当前版本状态

	文件
当前：	Panda_fpControl_chi.R01_21.7.20
替代：	

修订：	页码
	26/27

### 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](mailto:info@fischerpanda.de)

网站：[www.fischerpanda.de](http://www.fischerpanda.de)

### 版权

在未获得协议和制造商许可的情况下，不得复制和更改手册。

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设备。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  
邮箱：[info@fischerpanda.de](mailto:info@fischerpanda.de)  
网站：[www.fischerpanda.de](http://www.fischerpanda.de)



# 目录表

当前版本状态 .....	2
<b>1 Panda fpControl 安全说明 .....</b>	<b>5</b>
1.1 人员 .....	5
1.2 安全须知 .....	5
1.3 功能说明 .....	6
1.4 预期用途 .....	6
<b>2 Panda fpControl .....</b>	<b>7</b>
2.1 fpControl 组件 .....	7
2.1.1 fpControl - CP-G .....	7
2.1.1.1 环境规格, fpControl CP-G 的物理数据 .....	7
2.1.2 fpControl - GC-S .....	8
2.1.2.1 环境规格, fpControl CP-G 的物理数据 .....	8
2.1.3 fpControl - CB-G .....	8
2.1.3.1 fpControl CB-G 连接 .....	9
2.1.3.2 环境规格, fpControl CB-G 的物理数据 .....	9
2.1.4 fpControl CAN 接口 - SAE J1939 (fpControl CI-SAE J1939) .....	9
2.1.4.1 fpControl CI-SAE J1939 连接 .....	10
2.1.4.2 环境规格, fpControl CI-SAE J1939 的物理数据 .....	10
2.1.4.3 fpControl 测量装置 -MU-3ph/DC (fpControl MU-3ph/DC) .....	10
2.1.4.4 fpControl MU-3ph/DC 连接 .....	11
2.1.4.5 环境规格, fpControl MU-3ph/DC 11 的物理数据 .....	11
2.1.5 fpControl 测量装置 - MM-3 (fpControl MM-3) .....	11
2.1.5.1 环境规格, fpControl MM-3 的物理数据 .....	12
2.2 安装 .....	12
2.2.1 安装电子控制单元 (ECU) fpControl-GC-S .....	12
2.2.2 安装接线盒 fpControl- CB-G .....	12
2.2.3 安装接线盒 fpControl- CP-G .....	12
2.3 操作 .....	13
2.3.1 发电机接通 .....	13
2.3.1.1 概览页面 (自动启动激活) .....	14
2.3.2 fpControl VCS 概览页面 .....	15
2.3.3 fpControl AGT 概览页面 .....	18
2.3.3.1 电池电压监测 .....	20
2.3.3.2 UIU 充电过程的功能说明 .....	20
2.3.4 fpControl 逆变器概览页面 .....	22
2.4 发电机启动 .....	26
2.4.1 启动准备 / 日常检查工作 (船用版本) .....	26
2.4.2 启动准备 / 日常检查工作 (车辆版本) .....	26
2.4.3 启动发电机组 .....	27
2.4.4 停止发电机 .....	28
2.5 菜单 .....	29
2.5.1 主菜单 .....	29
2.5.2 子菜单: “面板” .....	29
2.5.2.1 设置 CP-G 亮度 .....	30
2.5.2.2 设置 CP-G 对比度 .....	30
2.5.2.3 设置 CP-G 待机时间 .....	31
2.5.2.4 设置 CP-G 待机亮度 .....	31
2.5.2.5 设置 CP-G 概览页面显示模式 .....	31
2.5.2.6 设置 CP-G 页面文本语言 .....	31
2.5.2.7 设置温度装置 .....	32

## 目录表

2.5.2.8	设置声音警报 .....	32
2.5.2.9	设置故障时闪烁显示 .....	32
2.5.2.10	设置面板加热器 .....	33
2.5.2.11	设置可选测量数据显示 .....	33
2.5.2.12	附加启动功能 .....	33
2.5.2.13	面板子菜单的所有数值恢复默认值 .....	34
2.5.2.14	返回主菜单 .....	34
2.5.3	子菜单：“发电机” .....	34
2.5.3.1	设置 CP-G 自动启动 .....	35
2.5.3.2	可选水泵 / 风扇 CP-G 的直流输出设置 .....	36
2.5.3.3	连接 CP-G 开关量输出 .....	36
2.5.3.4	读取 CP-G 事件存储器 .....	36
2.5.3.5	发电机子菜单的所有数值恢复默认值 .....	37
2.5.3.6	返回主菜单 .....	37
2.5.4	面板恢复默认语言（英文） .....	37
2.5.4.1	恢复后如何设置面板语言 .....	37
2.6	故障 .....	38
2.6.1	显示器上的符号和信息 .....	38
2.6.1.1	信息示例 - “传感器故障” .....	38
2.6.1.2	信息示例 - “传感器 / 电缆断线” .....	38
2.6.2	故障代码 .....	38
2.6.2.1	故障表 .....	39
2.6.2.2	符号说明 .....	41
2.7	配件: .....	42
2.7.1	尺寸图 .....	44

# 1. Panda fpControl 安全说明

## 1.1 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。

## 1.2 安全说明

请遵守费希尔熊猫发电机手册中安全说明。

注意！

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。

警告！自动启动



在取下消声罩时，严禁运行发电机。

警告！

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！



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 - 致命危险！**

警告！电压

高于 48V 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**

注意！

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）

同时遵守系统其它组件的安全说明。

注意！



## 1.3 功能说明 20

fpControl 系统用于运行、监测和控制活塞式发电机。

## 1.4 正确使用

---

仅适用于费希尔 Panda 发电机，正确使用源自整机符合性声明。

## 2. Panda fpControl

### 2.1 fpControl 组件

#### 2.1.1 fpControl- CP-G

(控制面板 - 发电机)

##### fpControl 显示和控制单元

fpControl CP-G 为显示和控制单元。

通过总线电缆供电，一个系统中可以安装多个控制单元。

Fig. 2.1.1-1: 控制面板 - 发电机



##### 2.1.1.1 环境规格，fpControl CP-G 的物理数据

储存温度	-10° C - +60° C
工作温度	-20° C - +50° C
电源电压	12 V 或 24 V, 自动 (12 - 13,5 V 或 24 - 28 V)
额定电流消耗	< 21 mA@12 V (无加热显示) < 18 mA@24 V (无加热显示)
最大电流消耗	120 mA (无加热显示)
待机 / 关闭模式下的电流消耗	0 A
外壳	ABS 塑料
防护等级	IP30 (RJ45 插头已插入)
外形尺寸	120 x 65 x 35 mm (长 x 宽 x 高), 切口 109,2 x 54,5 mm
重量	0,11 kg
FP 元件号	0029338
电路板	FP1403

## 2.1.2 fpControl- GC-S

(发电机控制 - 伺服)

fpControl 主模块

该模块包括电子控制单元。

fpControl GC-S 通常被安装在发电机密封舱中。

fpControl GC-S 接替费希尔熊猫柴油发电机的监测和控制，以及发电机的输出电压和转速控制。

Fig. 2.1.2-1: 发电机控制 - 伺服



fpControl GC-S 适用于 12V 和 24V 启动系统。所连接的驱动器通过连接插头提供电源。

电流测量是单相的，可以通过外部电流传感器直接完成，不需要电压传感器。三相发电机由一个外部电流传感器进行电流测量。附加的三相模块可用于三相发电机组。

### 2.1.2.1 环境规格, fpControl GC-S 的物理数据

环境温度	-40° C - +125° C (最高)
工作温度	90 ° C
电源电压	12 V 或 24 V, 自动 (12 - 13,5 V 或 24 - 28 V)
额定电流消耗	< 66 mA @12 V < 77 mA @24 V
外壳	自动 PBT GF30
防护等级	IP65
外形尺寸	117 mm x 136 mm (包括插头)
重量	0,25 kg
FP 元件号	0029554
电路板	FP1704

## 2.1.3 fpControl- CB-G

(接线盒 - 发电机)

fpControl CB-G 通常被安装在发电机密封舱中 (外部)。

fpControl CB-G 为 fpControl 发电机的外部接口。

面板和燃油泵连接在这个接口上，可以选择连接紧急停止、自动启动、负载接触器和固态升压继电器。

Fig. 2.1.3-1: 接线盒 - 发电机



仅允许合格电工进行 fpControl CB-G 工作。

注意:





### 2.1.3.1 fpControl CB-G 连接

1 x RJ45	控制面板 / fpCAN
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	升压继电器 / 逆变器电源
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	多功能输出 1 A)
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	多功能输出 5 A)
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	电源线继电器
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	自动启动接触
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	紧急停止
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	燃油泵 (5A)
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	水泵 / 风扇 (5A)
1 x 4 极 Phoenix contact 插座	fpCAN 替代品
1 x 4 极 Phoenix contact 插座	升压继电器 通用输出 1 通用输出 2
1 x 12 极 Phoenix contact 插座	数字输出 - 水泵 / 风扇 数字输出 - 燃油泵 紧急停止 自动启动接触 唤醒线 CAN-H (高位) CAN-L (低电位) 总线电压 接地

### 2.1.3.2 环境规格, fpControlCB-G 的物理数据

储存温度	-40 ° C - +125 ° C
工作温度	-20° C - +100 ° C
电源电压	无自备电源
额定电流消耗	--
外壳	塑料
防护等级	IP12
外形尺寸	216,9 x 50,1 x 29,6 mm (长 x 宽 x 高)
重量	0,13 kg
FP 元件号	0000306
电路板	FP1801

### 2.1.4 fpControl CAN 接口 - SAE J1939 (fpControl CI-SAE J1939)

»fpControl CAN 接口 -SAE J1939« 管理 »fpCAN« 与一个外部 SAE J1939-CAN-BUS 之间的通信。该接口通过过滤外部 CAN-Bus 的数据来保护内部 »fpCAN«。内部和外部 CAN-Bus 采用电气隔离。fpControl CI-SAE J1939 通过 fpCAN 供电。

图 »fpControl CAN 接口 - SAE J1939« (fpControl CI-SAE J1939), 插图显示的是较旧版本的硬件状态

Fig. 2.1.4-1: fpControl CAN 接口 - SAE J1939



### 2.1.4.1 fpControl CI-SAE J1939 连接

2 x RJ45	电源和内部 fpCAN (FP CAN BUS 1)
2 x RJ45	外部 fpCAN (FP CAN BUS 2)
1 x 4 极 Phoenix contact 插座	外部 fpCAN 替代品 (用户 CAN BUS)

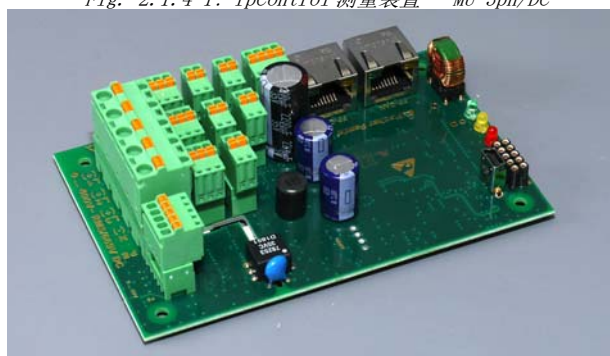
### 2.1.4.2 环境规格, fpControl CI-SAE J1939 的物理数据

储存温度	-30 ° C - +60° C
工作温度	-20° C - +50 ° C
电源电压	12 V 或 24 V, 自动 (12 - 13,5 V 或 24 - 28 V)
额定电流消耗	< 32 mA @12 V < 17 mA @24 V
外壳	ABS 塑料
防护等级	IP30
外形尺寸	151 x 80 x 60 mm (长 x 宽 x 高)
重量	0,25 kg
FP 元件号	0006107
电路板	FP1409

### 2.1.4.3 fpControl 测量装置 -MU-3ph/DC (fpControl MU-3ph/DC)

fpControl 测量装置 - MU-3ph/DC 用于交流或直流发电机。在交流发电机上, 该模块测量通过一个外部传感器测量最高 400V 的三相交流电压和三相交流电流。在直流发电机上, 该模块测量通过一个外部传感器测量最高 12V 至 600V 范围内的 2 相直流电压和 2 相直流电流。

Fig. 2.1.4-1: fpControl 测量装置 - MU-3ph/DC



#### 2.1.4.4 fpControl MU-3ph/DC 连接

2 x RJ45	电源和 fpCAN
1 x 4 极 Phoenix contact 插座	外部 FP Bus (用户 CAN BUS) 替代品
1 x 5 极 Phoenix contact 插座	AC 电压测量 L1, L2, L3 和 N (0 ... 400 V <sup>~</sup> RMS) 和 PE 或 DC: 3 x (+), 1 x (-), 1 x PE (669 V DC)
1 x 3 极 Phoenix contact 插座	外部变压器 L1
1 x 3 极 Phoenix contact 插座	外部变压器 L2
1 x 3 极 Phoenix contact 插座	外部变压器 L3
1 x 5 极 Phoenix contact 插座	电压测量 (0 ... 69V DC) 3 x (+), 1 x (-), 1 x PE
3 x 2 极 Phoenix contact 插座	温度传感器
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	升压
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	AUX

#### 2.1.4.5 环境规格, fpControlMU-3ph/DC 的物理数据

储存温度	-30 ° C - +60° C
工作温度	-20° C - +50 ° C
电源电压	12 V 或 24 V, 自动 (12 - 13,5 V 或 24 - 28 V)
额定电流消耗	< 139 mA @12 V < 91 mA @24 V
外壳	--
防护等级	IP30
外形尺寸	114 mm x 72,5 mm (长 x 宽) (电路板)
重量	0,094 kg (电路板)
FP 元件号	0029859
电路板	FP1901

#### 2.1.5 fpControl 测量装置 - MM-3 (fpControlMM-3)

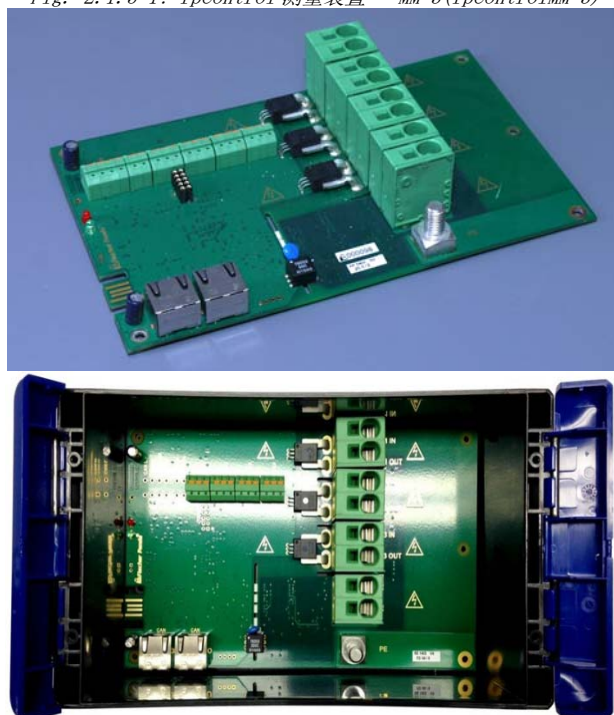
»fpControl 测量装置 - MU-3ph/DC« 用于交流发电机。该模块测量三相交流电压和三相交流电流。电流测量由模块直接通过三个内部电流传感器进行。每相的测量范围为 65 A。更高的电流可使用可选外部电流传感器测量。

图 »fpControl 测量装置 - MM-3« (fpControl MM-3) - 电路板

图 »fpControl 测量装置 - MM-3« (fpControl MM-3) 外壳中

#### fpControl MM-3 连接

Fig. 2.1.5-1: fpControl 测量装置 - MM-3 (fpControlMM-3)



2 x RJ45	电源和 fpCAN
----------	-----------

1 x 4 极 Phoenix contact 插座	外部 FP Bus (用户 CAN BUS) 替代品
1 x 3 极 Phoenix contact 插座	外部变压器 N
1 x 3 极 Phoenix contact 插座	外部变压器 L1
1 x 3 极 Phoenix contact 插座	外部变压器 L2
1 x 3 极 Phoenix contact 插座	外部变压器 L3
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	电压测量 / 内部变压器 L1, 最大值 65 A
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	电压测量 / 内部变压器 L2, 最大值 65 A
1 x 2 极 Phoenix contact 插座	电压测量 / 内部变压器 L3, 最大值 65 A
2 x 1 极 Phoenix contact 插座	N
1 x 1 极 Phoenix contact 插座	PE

### 2.1.5.1 环境规格, fpControl MM-3 的物理数据

储存温度	-30 ° C - +60° C
工作温度	-20° C - +50 ° C
电源电压	12 V 或 24 V, 自动 (12 - 13,5 V 或 24 - 28 V)
额定电流消耗	< 71 mA @12 V < 36 mA @24 V
外壳	ABS 塑料
防护等级	IP30
外形尺寸	151 x 80 x 60 mm (长 x 宽 x 高)
重量	0,212 kg(电路板, 已安装)
FP 元件号	0023600(电路板 FP1405 V7)
电路板	FP1405

## 2.2 安装

### 2.2.1 安装电子控制单元 (ECU) fpControl-GC-S

ECU fpControl- GC-S 已预先安装, 该 ECU 更换容易。所有连接都机械编码防止混淆。

### 2.2.2 安装接线盒 fpControl- CB-G

接线盒已预先安装。根据 fpControl 发电机的安装手册和电路图连接外部组件。

### 2.2.3 安装 fpControl-CP-G

fpControl-CP-G 是一个 CAN 总线 (BUS) 模块。所有费希尔熊猫 CAN 总线 (BUS) 模块有两个 RJ45 端口。一个用于 CAN 总线 (BUS) 模块连接, 第二个用于 CAN 总线 (BUS) 传递。CAN 总线 (BUS) 上的最后一个模块必须在 RJ45 端口连一个终端电阻。

务必使用费希尔熊猫总线电缆连接。

Fig. 2.2-1: fpControl CP-G 背面

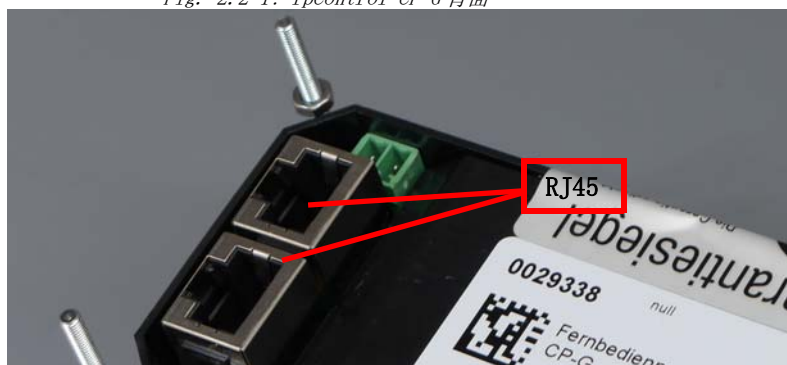


Fig. 2.2-2: 连接图

## 2.3 操作

fpControl 使用 fpControl CP-G 面板操作。

Fig. 2.3-1: fpControl CP-G 正面带按钮



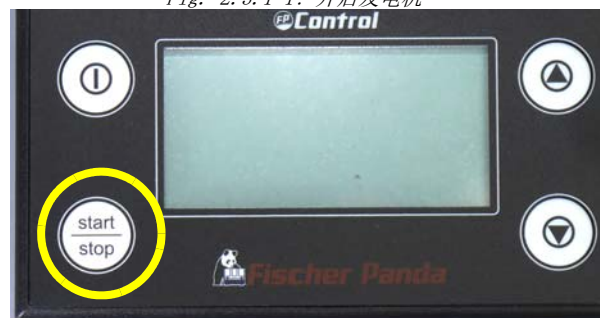
### 2.3.1 开启发电机

按“ON/OFF”(开/关)按钮开启发电机。

fpControl 发电机由此切换至“待机模式”。

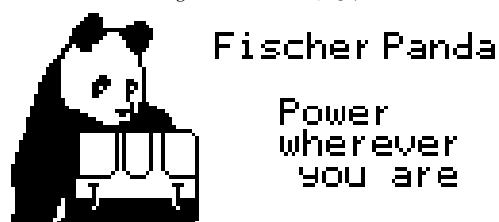
如果菜单中的自动启动被激活，从此可通过外部信号启动发电机。

Fig. 2.3.1-1: 开启发电机



CP-G 面板显示主页 2 秒钟。

Fig. 2.3.1-2: 主页



CP-G 面板显示地址页面 1 秒钟。

Fig. 2.3.1-3: 地址页面

```

addr.: 7
vers.: V5.02~RC1
serial: 0000001

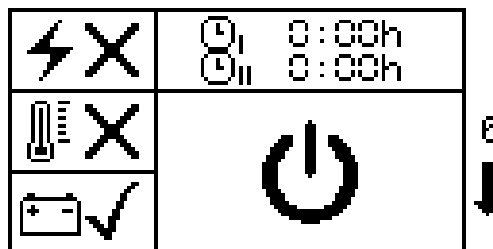
---
addr.: 15
vers.: V0.02
serial: 1900301
preset: 2000
    
```

激活结束时，CP-G 显示概览页面 1。

在菜单中可以设置语言以及显示模式。

概览第 1 页在所有显示 / 模块 / 语言中都相同。

Fig. 2.3.1-4: 概览页面



### 2.3.1.1 概览页面（自动启动激活）

**致命危险！** - 发电机可配备自动启动功能。这意味着发电机可通过外部信号启动。为避免发电机意外启动，在发电机上开始工作（例如：维修或保养）前，必须切断起动机电池。

**警告！自动启动**



当 fpControl CP-G 关闭重新开启时，“Autostart”（自动启动）仍然激活。

当发电机启动或运行中发生故障时，发电机停止，并且自动启动置为“off”。

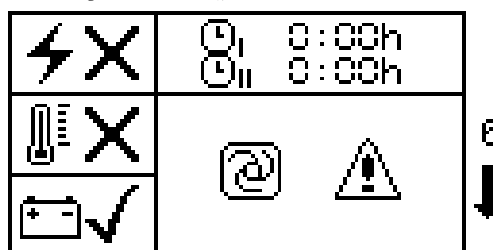
如果发电机通过自动启动开启并且手动停止，自动启动置为“off”。

一旦系统已关闭，然后重新开启，自动启动再次激活。

如果自动启动被激活，概览首页显示。

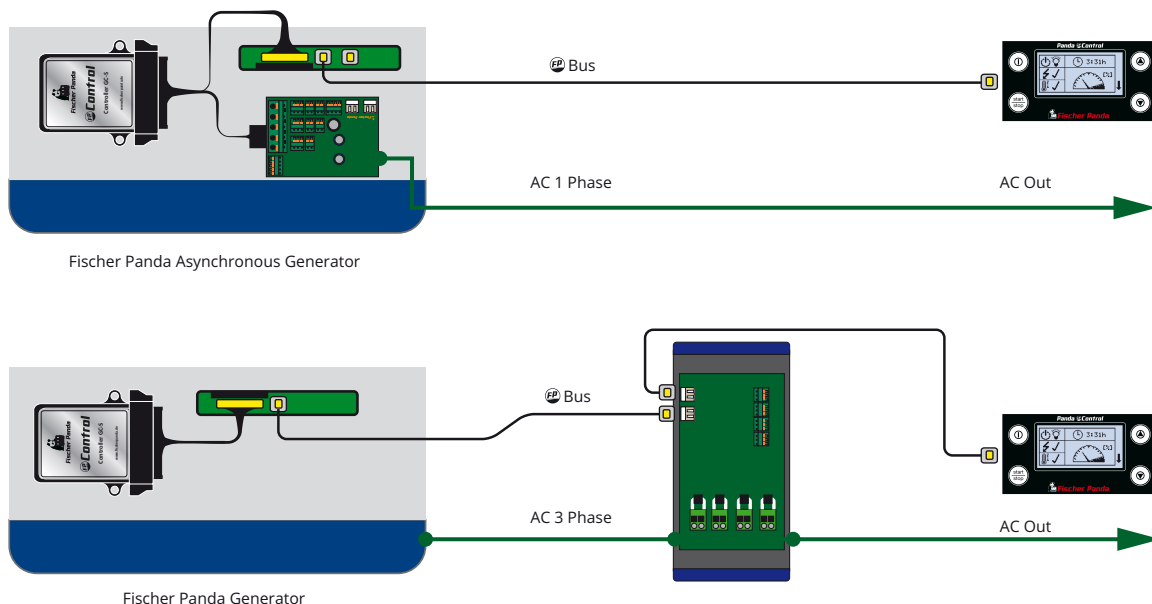
概览页面 1，自动启动功能激活。

Fig. 2.3.1-1: 概览页面 1（自动启动）



### 2.3.2 fpControl VCS 概览页面

可以在菜单中设置显示模式 / 语言。

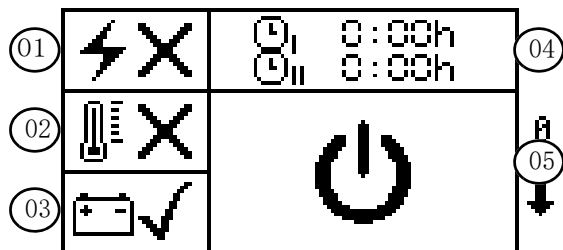


#### 概览页面 1:

- 01. 发电机状态 (开 / 关)
- 02. AC OK
- 03. 发电机温度 (OK/ 错误)
- 04. 发电机运行时间
- 05. 信息屏幕

所有语言的概览页面 1 相同。

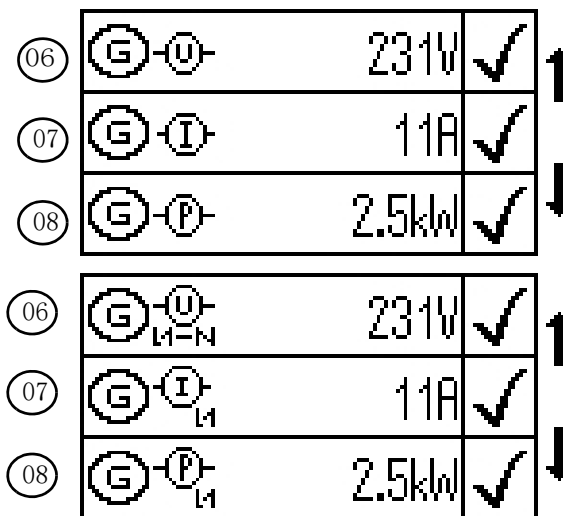
Fig. 2.3.2-1: 使用符号 - 概览页面 1



#### 概览页面 2 (发电机)

- 06. 输出电压 [V]
- 07. 发电机电流 [A]
- 08. 发电机视在功率 [kVA]




Fig. 2.3.2-2: 概览页面 2 符号 / 英文



**概览页面 3 (发电机)**

- 09. 发电机视在功率 [kVA]
- 10. 功率因数

Fig. 2.3.2-3: 概览页面 2 符号 / 英文

09	 	2.5kVA	✓
10	 λ	1.00	mm







09	电源	2.5kVA	✓
10	功率因数	1.00	mm

三相发电机时，电压、电流和功率显示在单独页面上。每页显示彼此三相值。







注意：


**三相发电机电压显示示例**

Fig. 2.3.2-4: 电压显示 3-P 符号 / 英文 /

06	 	231V	✓
07	 	11A	✓
08	 	2.5kW	✓







  

06	 	231V	✓
07	 	11A	✓
08	 	2.5kW	✓

**概览页面 4:**

- 09. 发电机频率 [Hz]
- 10. 发电机转速 (r. p. m.)
- 11. 起动机电池电压 [V]

Fig. 2.3.2-5: 概览页面 3 符号 / 英文

09	 	0.0Hz	✓
10	 	0rpm	✓
11	 	13.2V	✓




09	电压	231V	✓
10	电流	11A	✓
11	电源	2.5kW	✓



**概览页面 4:**

- 12. 汽缸盖的温度
- 13. 发电机绕组温度
- 14. 排气歧管温度

Fig. 2.3.2-6: 概览页面 4 符号 / 英文

12		---	°C	X	↑ ↓
13		---	°C	X	
14		---	°C	X	
12	发动机	68	°C	✓	↑ ↓
13	绕组	61	°C	✓	
14	排气	58	°C	✓	

如果可选组件（如燃油表、机油压力）的信息页面可用，这些页面插入在概览页面 4 的后面。

这些页面无论是自动显示或根本没有，可以在面板菜单中进行设置。

**注意:**

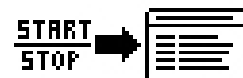


Fig. 2.3.2-7: 最后概览页面

**最后概览页面:**

按 Start/Stop (启动 / 停止) - 回车键进入该菜单。

概览第 5 页在所有显示 / 模块 / 语言中都相同。



### 2.3.3 fpControl AGT 概览页面

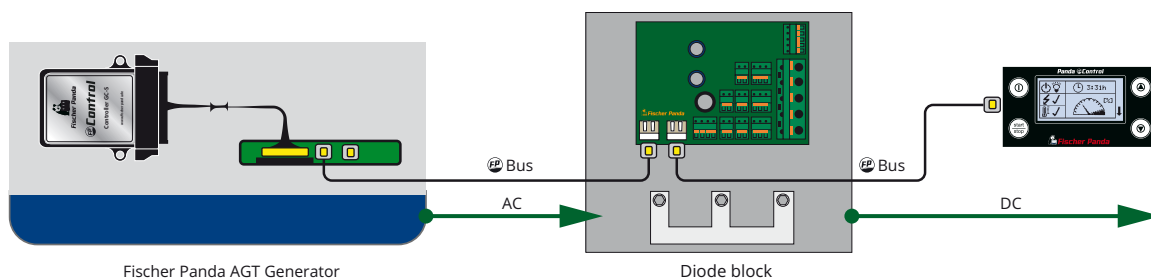
可以在菜单中设置显示模式 / 语言。

电池特定的充电参数由费希尔熊猫服务点设置。

更换电池时，必须检查并进行相应调整。

充电参数设置不当可能会对电池造成损坏或损毁。必须遵守电池制造商的规范。

**警告：**

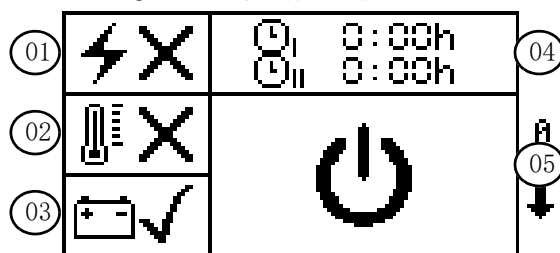


#### 概览页面 1:

01. 发电机状态 (开 / 关)
02. AC OK
03. 发电机温度 (OK/ 错误)
04. 发电机运行时间
05. 信息屏幕

所有语言的概览页面 1 相同。

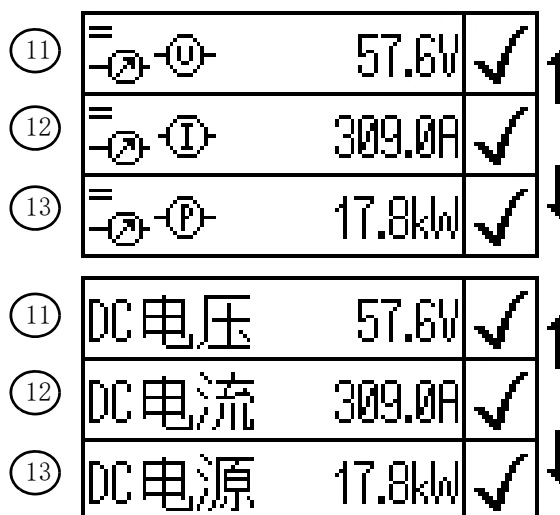
Fig. 2.3-1: 使用符号 - 概览页面 1



#### 概览页面 2:

11. 直流电压 [V]
12. 直流电流 [A]
13. 直流输出 [kW]




Fig. 2.3.3-2: 概览页面 2 符号 / 英文



**概览页面 3:**

- 14. 二极管板风扇温度
- 15. 二极管板母线 (-)
- 16. 二极管板母线 (+)

Fig. 2.3.3-3: 概览页面 3 符号 / 英文

⑭		23°C	✓	↑
⑮		20°C	✓	
⑯		18°C	✓	
⑭	B6 冷却器	23°C	✓	↑
⑮	B6 母线(-)	20°C	✓	
⑯	B6 母线(+)	18°C	✓	

**概览页面 4:**

- 06. 发电机频率 [Hz]
- 07. 发电机转速 (r. p. m.)
- 08. 起动机电池电压 [V]

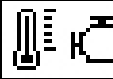


Fig. 2.3.3-4: 概览页面 4 符号 / 英文

①⑥		0.0Hz	✓	↑
①⑦		0rpm	✓	
①⑧		13.2V	✓	
①⑥	电压	231V	✓	↑
①⑦	电流	11A	✓	
①⑧	电源	2.5kw	✓	

**概览页面 5:**

- 09. 汽缸盖的温度
- 10. 发电机绕组温度
- 11. 排气歧管温度

Fig. 2.3.3-5: 概览页面 5 符号 / 英文

①⑨		---°C	✗	↑
①⑩		---°C	✗	
①⑪		---°C	✗	
①⑨	发动机	68°C	✓	↑
①⑩	绕组	61°C	✓	
①⑪	排气	58°C	✓	

如果可选组件（如燃油表、机油压力）的信息页面可用，这些页面插入在概览页面 4 的后面。

这些页面无论是自动显示或根本没有，可以在面板菜单中进行设置。

**注意:**



### 最后概览页面:

按 Start/Stop (启动 / 停止) - 回车键进入该菜单。  
概览第 5 页在所有显示 / 模块 / 语言中都相同。

Fig. 2.3.3-6: 最后概览页面



### 2.3.3.1 电池电压监测

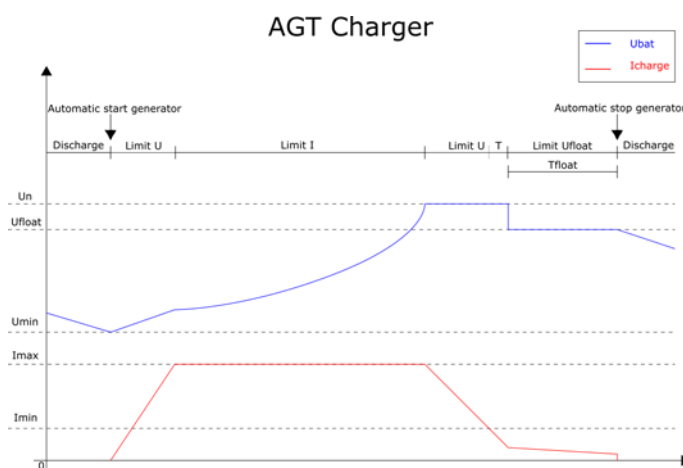
发电机必须处于待机模式 (远程控制面板已开启, 发电机关闭)

在服务菜单中激活电池监视器后, 一旦连接的电池组达到设定的最小电压, 发电机将自动启动。充电过程 (UIU) 结束后, 发电机关闭 (返回待机状态)。

激活电池监视器以及存储用于 UIU 充电 / 连接的电池组的各个参数由费希尔熊猫服务点执行。

### 2.3.3.2 UIU 充电过程的功能说明

Fig. 2.3.3.2-1: 带 FP Control AGT-DC 发电机的 UIU 充电曲线



UIU 充电过程: 线性增加电压 - 恒定电流 - 恒定电压

电池电压达到其最小值  $U_{min}$  放电时, 如果电池电压监测已激活, 则电池充电器会自动启动。UIU 充电过程开始:

阶段 » 限制 $U_{min}$ «:	在第一阶段, 以线性增加电压进行充电。该阶段一直持续到充电电流达到其最大值 $I_{max}$ 为止。
阶段 » 限制 $I_{max}$ «:	在第二阶段, 以恒定电流充电。在该阶段, 最大充电电流 $I_{max}$ 流入电池。
阶段 » 限制 $U_{n}$ «:	在第三阶段, 以恒定电压 (吸收电压) 充电。在此阶段, 充电电流降至其最小值 $I_{min}$ 。
阶段 » $T$ «:	一旦充电电流达到其最小值 $I_{min}$ , 电池电压在整个磁滞时间 $T$ 内都保持在恒定电压 (吸收电压) 值。磁滞期间, 充电电流继续减小。
阶段 » 限制 $U_{float}$ «:	磁滞, 电池充电器从恒定电压 $U_n$ 切换至浮充电压 $U_{float}$ , 从而确保在 $T_{float}$ 期间电池一直保持满电状态。

一旦超过浮充时间  $T_{float}$ , 发电机则自动停止。

### 充电曲线参数

参数	意思	“ 电池充电器 ” 中的相应菜单项
$U_{\min}$	电池充电发电机自动启动时的电池电压	最小电压 [V]
$U_n$	恒定充电电压 (吸收电压), 直至充电电流降至最小值 $I_{\min}$ 。	吸收电压 [V]
$U_{\text{float}}$	电池充电后, 浮充电压可确保在浮充时间 $T_{\text{float}}$ 内电池一直保持满电状态。	浮动电压 [V]
$I_{\min}$	如果未达到最小充电电流, 电池已充满电。在这个时间点, 磁滞 T 开始并继续直至切换至浮充电压 $U_{\text{float}}$ 。	最小电流 [A]
$I_{\max}$	最大充电电流流入电池。	最大电流 [A]
T	一旦超过这个时间, 系统将切换到浮充电压 $U_{\text{float}}$ 。	磁滞 [ms]
	“On” (开) - 电池电压监测已激活, 发电机自动启动 / 停止已激活。如果电池电压降至最小值 $U_{\min}$ 以下, 发电机则自动启动。 “Off” (关) - 电池电压监测已停用, 发电机自动启动 / 停止已停用。	电池电压监测 [On/Off] (开 / 关)
$T_{\text{float}}$	一旦超过浮充时间, 如果电池电压监测已激活, 发电机则自动停止。	浮充时间超时 [min]

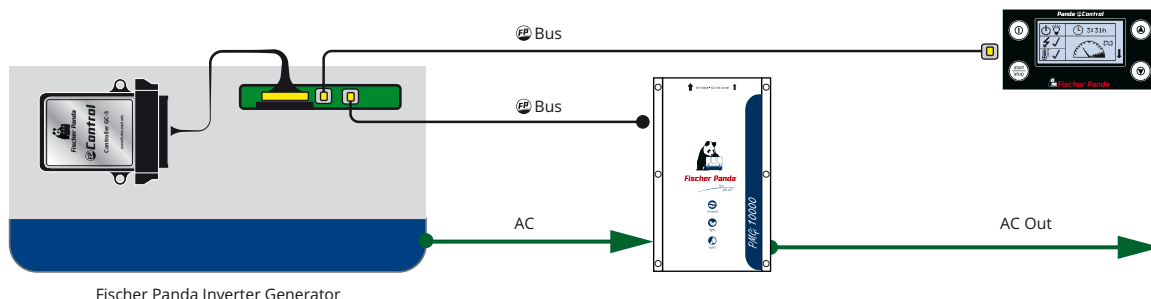
UIU 充电曲线图形显示基本原理以及象征功能。

注意:



## 2.3.4 fpControl 逆变器概览页面

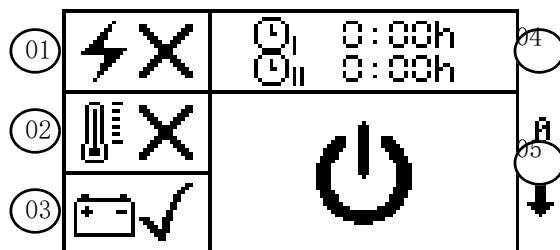
可以在菜单中设置显示模式 / 语言。



### 概览页面 1:

01. 发电机状态 (开 / 关)
  02. AC OK
  03. 发电机温度 (OK/ 错误)
  04. 发电机运行时间
  05. 信息屏幕
- 所有语言的概览页面 1 相同。

Fig. 2.3.4-1: 概览页面 1 中使用的符号



### 概览页面 2 (发电机)

06. 输出电压 [V]
07. 发电机电流 [A]
08. 发电机视在功率 [kVA]

Fig. 2.3.4-2: 概览页面 2 符号 / 英文

06	G-U	231V	✓	↑
07	G-I	11A	✓	
08	G-P	2.5kw	✓	↓
06	电压	231V	✓	↑
07	电流	11A	✓	
08	电源	2.5kw	✓	↓

概览页面 3:

- 09. 发电机视在功率 [kVA]
- 10. 功率因数

Fig. 2.3.4-3: 概览页面 3 符号 / 英文

09		2.5kVA	✓	↑
10		1.00	mm	
11				↓
09	电源	2.5kVA	✓	↑
10	功率因数	1.00	mm	
11				↓

三相发电机时，电压、电流和功率显示在单独页面上。每页显示彼此三相值。

注意:



三相发电机电压显示示例

Fig. 2.3.4-4: 电压显示 3-P 符号 / 英文 /

06		231V	✓	↑
07		11A	✓	
08		2.5kW	✓	↓
06	L1-N 电压	231V	✓	↑
07	L1 电流	11A	✓	
08	L1 电源	2.5kW	✓	↓

概览页面 3:

- 09. 相 / 相电压
- 10. 发电机视在功率 [kVA]
- 11. 功率因数




Fig. 2.3.4-5: 概览页面 3 符号 / 英文

09		398V	✓	↑
10		2.5kVA	✓	
11		1.00	mm	↓
09	L3-L1 电压	398V	✓	↑
10	L3 电源	2.5kVA	✓	
11	L3 功率因数	1.00	mm	↓

**概览页面 4:**

- 09. 发电机频率 [Hz]
- 10. 发电机转速 (r. p. m.)
- 11. 起动机电池电压 [V]



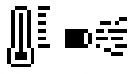
Fig. 2.3.4-6: 概览页面 4 符号 / 英文

09		0.0Hz	✓	↑
10		0rpm	✓	
11		13.2V	✓	
09	电压	231V	✓	↑
10	电流	11A	✓	
11	电源	2.5kw	✓	

**概览页面 5:**

- 12. 汽缸盖的温度
- 13. 发电机绕组温度
- 14. 排气歧管温度




Fig. 2.3.4-7: 概览页面 5 符号 / 英文

12		---°C	✗	↑
13		---°C	✗	
14		---°C	✗	
12	发动机	68°C	✓	↑
13	绕组	61°C	✓	
14	排气	58°C	✓	

**概览页面 6:**

- 15. 逆变器 L1 温度
- 16. 逆变器 L2 温度
- 17. 逆变器 L3 温度

Fig. 2.3.4-8: 概览页面 6 符号 / 英文

15		20°C	✓	↑
16		19°C	✓	
17		18°C	✓	
15	L1 逆变器	20°C	✓	↑
16	L2 逆变器	19°C	✓	
17	L3 逆变器	18°C	✓	

如果可选组件（如燃油表、机油压力）的信息页面可用，这些页面插入在概览页面 4 的后面。

这些页面无论是自动显示或根本没有，可以在面板菜单中进行设置。

**注意:**





**最后概览页面:**

按 Start/Stop(启动 / 停止) - 回车键进入该菜单。  
概览第 5 页在所有显示 / 模块 / 语言中都相同。

*Fig. 2.3.4-9: 最后概览页面*



## 2.4 启动发电机组

---

### 2.4.1 启动准备 / 日常检查工作（船用版本）

---

1. 油位检查（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，则必须在每次启动前检查轴承的油位，请参见发电机前盖上的观察窗。
2. 检查冷却水位  
外部膨胀箱应在冷却状态下注入至 1/3。足够的空间对于膨胀而言非常重要。
3. 检查通海阀是否已打开  
基于安全原因，发电机关闭后，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。如果沉淀残余物导致供水受影响，这会增加叶轮磨损。
5. 目视检查  
检查固定螺栓，检查软管接头是否有泄漏，检查电气连接。检查电气线路是否受损 / 擦伤。
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. 闭合主电池开关（接通）。

### 2.4.2 启动准备 / 日常检查工作（车辆版本）

---

1. 油位检查（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，则必须在每次启动前检查轴承的油位，请参见发电机前盖上的观察窗。
2. 检查冷却水位  
外部膨胀箱应在冷却状态下注入至 1/3。足够的空间对于膨胀而言非常重要。
3. 目视检查  
检查固定螺栓，检查软管接头是否有泄漏，检查电气连接。检查电气线路是否受损 / 擦伤。
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）。
6. 闭合主电池开关（接通）。
7. 打开通海阀（仅适用于 Fischer Panda 船用发电机）

### 2.4.3 启动发电机组

---

**致命危险！** - 发电机可配备自动启动功能。这意味着发电机可通过外部信号启动。为避免发电机意外启动，在发电机上开始工作（例如：维修或保养）前，必须切断起动机电池。

**警告！** 自动启动



1. 接通 fpControl CP-G

按“开/关”按钮启动远程控制面板。按住“开/关”按钮待至主页显示。

Fig. 2.4.3-1: 接通面板



2. 按 Start/Stop(启动/停止) - 回车键

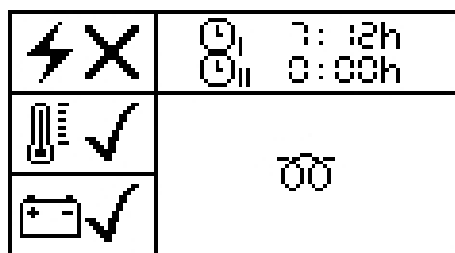
Fig. 2.4.3-2: 启动发电机组



3. fpControl 预热柴油机。

预热后，发电机由 fpControl 系统启动。

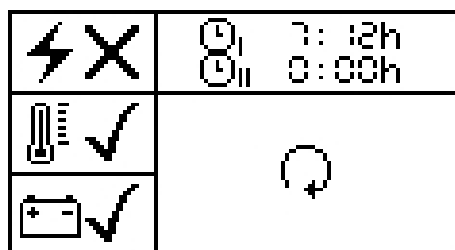
Fig. 2.4.3-3: 预热



4. 起动机开启

为了最大限度减少电流消耗，操作起动机时暂时中断预热。

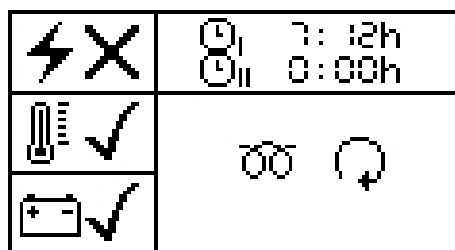
Fig. 2.4.3-4: 起动机



5. 起动机和预热器

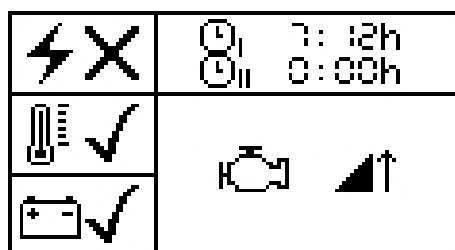
一旦起动机的高浪涌下降，再次打开预热器。

Fig. 2.4.3-5: 预热



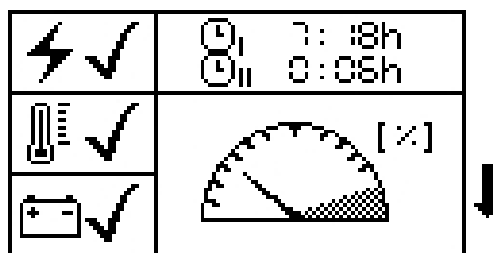
在最初的几秒钟，发动机空转。接着，fpControl 将速度提升到运行速度并将其显示在显示器中。

Fig. 2.4.3-6: 增加转数



一旦 AC 电压在限制（如，207V-253V 在 230V 时）范围内（正常操作模式），可以连接负载。

Fig. 2.4.3-7: AC OK



启动出现问题时，关闭通海阀（仅熊猫船用发电机）。

注意：



如果需多次尝试启动（如，燃料管路放气），尝试过程中通海阀必须绝对关闭。在启动过程中，冷却水叶轮泵旋转并输送冷却水。只要发动机没有起动机，没有足够的排气压力，被导入的冷却水无法排出。这种长时间的启动过程会使冷却水充满排气系统，这会损坏 / 毁坏发电机 / 电动机。

一旦发电机启动，再次打开通海阀。

## 2.4.4 停止发电机

1. 关闭负载
2. 建议：如果使用涡轮增压发动机和负载超出额定输出 70 %，需在关闭负载的情况下发电机温度稳定至少 5 分钟。

在环境温度较高（高于 25 °C）的情况下，发电机应至少无负载运行 5 分钟后才可关闭（不管负载如何）。

3. 按 "Start/Stop"（启动 / 停止）键（关闭）。

Fig. 2.4.4-1: 停止



注意：发电机未停止之前，切勿关闭主电池，必要时关闭燃油阀。

注意：



4. 关闭通海阀（仅适用于 Fischer Panda 船用发电机）

## 2.5 菜单

从最后浏览页面可访问菜单。

打开 CP-G 并向下滚动至 "Enter Menu Page"（进入菜单页面）。

按 Start/Stop（启动 / 停止）- 回车键进入菜单。

Fig. 2.5-1: 菜单项符号



## 2.5.1 主菜单

您可以在主菜单中选择下列子菜单：

Fig. 2.5.1-1: 主菜单



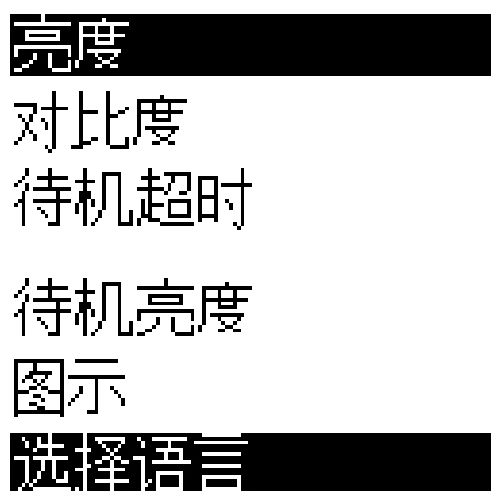
1. "Panel" (面板) 子菜单 - 面板显示与 "Panel" (面板) 子菜单相匹配 (如, 亮度、语言等)。
2. "Generator" (发电机) 子菜单 - 在 "Generator" (发电机) 子菜单中可以更改相应的所有设置, 如燃料泵放气。
3. "Service" (服务) 子菜单 - "Service" (服务) 子菜单被锁定, 只有经过培训的人员和费希尔熊猫的员工才可以访问。
4. Back (返回) - 返回到概览页面。

## 2.5.2 子菜单: "Panel" (面板)

在面板子菜单中可以设定以下选项：

Fig. 2.5.2-1: 子菜单: 面板 1

1. 亮度
  - 更改正常模式下的显示亮度。
2. 对比度
  - 更改显示对比度。
3. 待机时间
  - 设置面板切换至待机模式的时间。
4. 待机亮度
  - 更改待机模式下的显示亮度。
5. 显示模式
  - 更改概览页面的显示模式
6. 语言选择
  - 更改面板语言。
7. 温度装置
  - 温度装置设定至 °C 或 °F。
8. 声音警报
  - 故障时激活声音警报。
9. 故障时闪烁
  - 故障时激活面板闪烁。
10. 面板加热器
  - 在温度 <math>+10^{\circ}\text{C}</math> 时激活面板加热器。
11. 可选的测量数据
  - 管理其它信息页面, 如油箱显示
12. 其它启动功能 (仅适用于变速发电机)
  - 无逆变器 / 逆变器软启动
13. 更新
  - 面板的软件更新
14. 复位至标准



- "Panel"(面板)子菜单复位至出厂设置

15. 返回

- 从 "Panel"(面板)子菜单切换至主菜单。

### 2.5.2.1 设置 CP-G 亮度

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键选择菜单选项,按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键更改数值,按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键选择 "Cancel"(取消)或 "Confirm"(确认),按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.1-1: 子菜单: 亮度



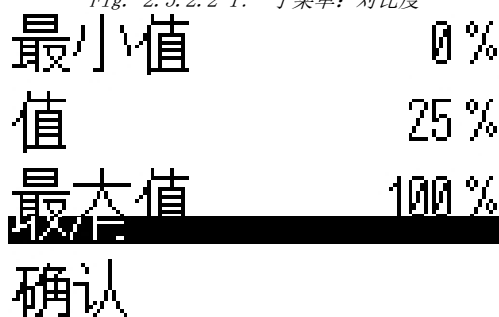
### 2.5.2.2 设置 CP-G 对比度

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键选择菜单选项,按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键更改数值,按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键选择 "Cancel"(取消)或 "Confirm"(确认),按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.2-1: 子菜单: 对比度



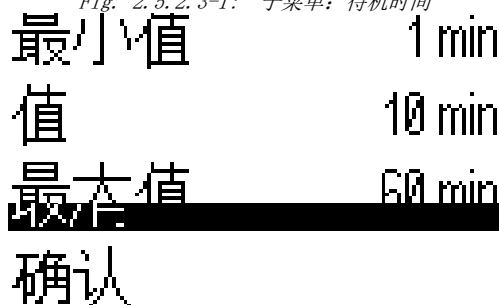
### 2.5.2.3 设置 CP-G 待机时间

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键选择菜单选项,按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键更改数值,按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键选择 "Cancel"(取消)或 "Confirm"(确认),按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.3-1: 子菜单: 待机时间



### 2.5.2.4 设置 CP-G 待机亮度

使用 "Step-up"/"Step-down"(递升/递降)键选择菜单选项,按 "Start/Stop- Enter "(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键更改数值,按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.4-1: 子菜单: 待机亮度

最小值	0 %
值	75 %
最大值	100 %
确认	

### 2.5.2.5 设置 CP-G 概览页面显示模式

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Symbolic View”(符号查看)或“Text View”(文本查看),按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。

“Back”选项返回至面板子菜单。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.5-1: 子菜单: 显示模式

符号
> 文本
确认

### 2.5.2.6 设置 CP-G 页面文本语言

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择相应语言,按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.6-1: 子菜单: 语言选择

deutsch
english
中文
确认

### 2.5.2.7 设置温度装置

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择摄氏度“°C”或华氏度“°F”,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

“Back”选项返回至面板子菜单。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.7-1: 子菜单: 温度装置



### 2.5.2.8 设置声音警报

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Off”(关)或“On”(开),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

“Back”选项返回至面板子菜单。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.8-1: 子菜单: 声音警报



### 2.5.2.9 设置闪烁显示(发生故障时)。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Off”(关)、“Error”(故障)或“Warning and Error”(警告和故障),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

“Back”选项返回至面板子菜单。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.9-1: 子菜单: 故障时闪烁



### 2.5.2.10 设置面板加热器

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Off”(关)或“On”(开),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

“Back”选项返回至面板子菜单。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.10-1: 子菜单: 面板加热器





### 2.5.2.11 设置可选测量数据显示

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

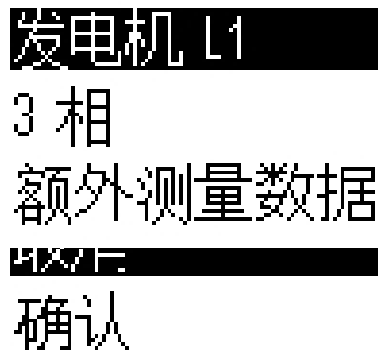
使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键更改所需的可选测量数据,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择所需选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

“Back”选项返回至面板子菜单。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.11-1: 子菜单: 可选测量数据



发电机 L1  
3 相  
额外测量数据  
XXXXX  
确认

### 2.5.2.12 附加启动功能

该菜单项仅在变速发电机时可用。

Fig. 2.5.2.12-1: 注意



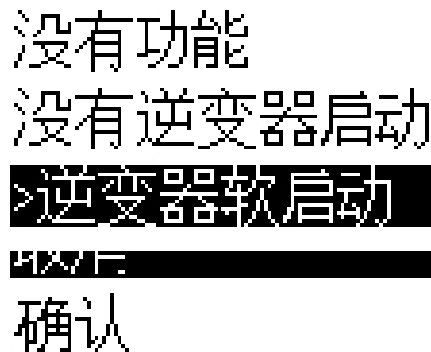
使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择所需选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

“Back”选项返回至面板子菜单。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.12-2: 子菜单: 附加启动功能



没有功能  
没有逆变器启动  
>逆变器软启动  
XXXXX  
确认

### 2.5.2.13 面板子菜单的所有数值恢复默认值

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.2.13-1: 复位所有值



XXXXX  
确认

### 2.5.2.14 返回主菜单

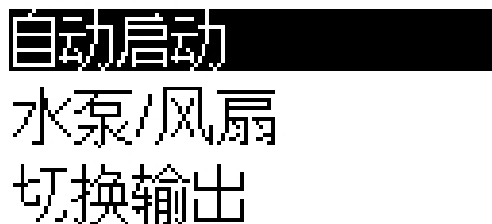
使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

## 2.5.3 子菜单：“发电机”

在发电机子菜单中可以设定以下选项：

1. 自动启动
  - 配置自动启动功能。
2. 水泵 / 风扇
  - 设置可选 DC 输出
3. 开关量输出
  - 单独数字输出的手动切换。
4. 事件存储器
  - 显示事件存储器
5. 显示系统装置
  - 显示检测到的系统装置。
6. 服务执行
  - 重置服务间隔
7. 复位至标准
  - “Generator”（发电机）子菜单的所有参数复位至出厂设置。
8. 返回
  - 从 “Generator”（发电机）子菜单切换至主菜单。

Fig. 2.5.3-1: 发电机子菜单



### 2.5.3.1 设置 CP-G 自动启动

使用 “Step-up”/“Step-down”（递升 / 递降）键选择菜单选项，按 “Start/Stop- Enter”（启动 / 停止 - 回车）键予以确认。相应菜单打开。

在 “Autostart” 子菜单中，“Switch on/off” 和 “Number of start-up attempts” 之间可以切换。

Fig. 2.5.3.1-1: 自动启动



#### 开 / 关

使用 “Step-up”/“Step-down”（递升 / 递降）键选择 “Off”（关）用于停用，或 “On”（开）用于激活，按 “Start/Stop- Enter”（启动 / 停止 - 回车）键予以确认。

使用 “Step-up”/“Step-down”（递升 / 递降）键选择 “Cancel”（取消）或 “Confirm”（确认），按 “Start/Stop- Enter”（启动 / 停止 - 回车）键予以确认。

Fig. 2.5.3.1-2: 自动启动



### 启动尝试次数

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键更改数值, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择 "Cancel" (取消) 或 "Confirm" (确认), 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

为安全起见, 船用 (PMS) 发电机启动尝试次数限制为一次。

Fig. 2.5.3.1-3: 自动启动



**致命危险!** - 发电机可配备自动启动功能。这意味着发电机可通过外部信号启动。为避免发电机意外启动, 在发电机上开始工作 (例如: 维修或保养) 前, 必须切断起动器电池。

**警告!** 自动启动



当 fpControl CP-G 关闭重新开启时, "Autostart" (自动启动) 仍然激活。

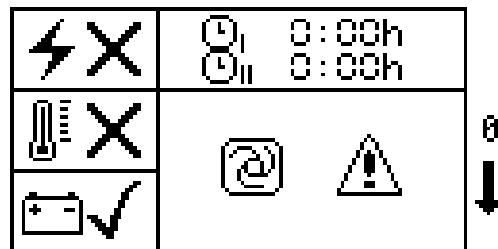
当发电机启动或运行中发生故障时, 发电机停止, 并且自动启动置为 "off"。

如果发电机通过自动启动开启并且手动停止, 自动启动置为 "off"。

一旦系统已关闭, 然后重新开启, 自动启动再次激活。

如果自动启动被激活, 概览首页显示。

Fig. 2.5.3-4: 概览页面 1 (自动启动)



### 2.5.3.2 设置 CP-G 可选水泵 / 风扇 DC 输出

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择菜单选项, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。相应菜单打开。

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键可选择 "Operating Mode" (操作模式) 或 "Follow-up Time" (惯性时间), 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

"Back" (返回) 选项返回至 "Generator" (发电机) 子菜单。

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择 取消或确认, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

Fig. 2.5.3.2-1: 子菜单: 可选 DC 输出



**设置 "Operating mode" (操作模式) 用于可选 CP-G 直流输出 (DP)**

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择一个选项, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择 "Cancel" (取消) 或 "Confirm" (确认), 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

Fig. 2.5.3.2-2: 子菜单: 操作模式



### 设置 CP-G 可选 DP 输出的惯性时间

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键更改数值, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择 "Cancel" (取消) 或 "Confirm" (确认), 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

Fig. 2.5.3.2-3: 子菜单: 随动时间

最小值	0.0 s
值	0.0 s
最大值	0.0 s
确认	

### 2.5.3.3 连接 CP-G 开关量输出

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择菜单选项, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。相应菜单打开。

选择 "Fuel Pump" (燃油泵) 或 "Opt. 使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择 "DC Outputs", 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。

"Back" (返回) 选项返回至 "Generator" (发电机) 子菜单。

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键可以设置输出值为 "0" (停用) 或 "1" (激活)。按 Start/Stop (启动 / 停止) - 回车键确认。

Fig. 2.5.3.3-1: 子菜单: 开关量输出

0	燃油泵
1	水泵/风扇
回退	
确认	

### 2.5.3.4 读取 CP-G 事件存储器

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择菜单选项, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。相应菜单打开。

Siehe "故障表" auf Seite 38. Siehe "符号描述" auf Seite 41.

Fig. 2.5.3.4-1: 事件存储器

故障代码	事件记录	↑
	⊗ #00007	6021
错误时间	⊕ 692:21h	↓

二维码

事件号码

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键可滚动事件存储器, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键返回至发电机菜单。

使用 QR 码可以通过互联网调用 [knowledgebase.fischerpanda.de](http://knowledgebase.fischerpanda.de) 的相关故障页面。

只需使用智能手机扫描 QR 码 (需要互联网连接)。

注意



### 2.5.3.5 发电机子菜单的所有数值恢复默认值

使用 "Step-up"/"Step-down" (递升 / 递降) 键选择菜单选项, 按 "Start/Stop- Enter" (启动 / 停止 - 回车) 键予以确认。相应菜单打开。

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择“Cancel”(取消)或“Confirm”(确认),按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。

Fig. 2.5.3.5-1: 复位所有值



### 2.5.3.6 返回主菜单

使用“Step-up”/“Step-down”(递升/递降)键选择菜单选项,按“Start/Stop-Enter“(启动/停止-回车)键予以确认。相应菜单打开。

## 2.5.4 面板恢复默认语言(英文)

1. 按住“Step down”键面板关闭。
2. 开启面板,按住“Step down”键,待概览首页显示。
3. 面板语言已恢复。其它设置都被保留。

### 2.5.4.1 恢复后如何设置面板语言

1. 接通 fpControl 面板 CP-G。
  2. 待概览首页屏幕显示。
  3. 滚动至概览页面最后。
  4. 按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车键)进入菜单。
  5. 向下滚动到“Panel”菜单选项。
  6. 按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车键)进入“Panel”(面板)子菜单。
  7. 向下滚动到“Choose language”(语言选择)菜单选项。
  8. 按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车键)进入“Language Selection”(语言选择)子菜单。
  9. 滚动到所需语言,按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车键)确认。
  10. 向下滚动到“Confirm”菜单选项,按“Start/Stop-Enter”(启动/停止-回车键)确认。
- 菜单文本现在被设置为所选语言。

## 2.6 故障







### 2.6.1 显示器上的符号和信息

#### 2.6.1.1 信息示例 - “传感器故障”

一旦检测到传感器有故障,fpControl 就会在显示器上显示该信息。



Fig. 2.6.1.1-1: 传感器故障







		26°C	✓
		---°C	✗
		25°C	✓

### 2.6.1.2 信息示例 - “传感器 / 电线断线”

如果传感器出现故障或电缆断线，显示如下信息：



Fig. 2.6.1.2-1: 传感器 / 电线断线

		24°C	✓
		---°C	✗
		23°C	✓

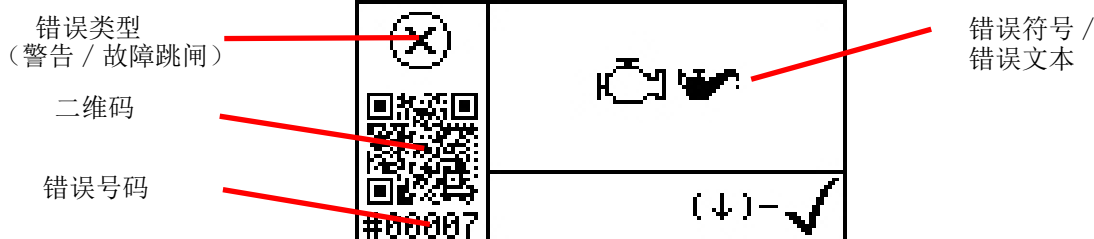
### 2.6.2 故障代码

若参数超出运行范围，就会显示一个故障代码。

Siehe “故障表” auf Seite 38. Siehe “符号描述” auf Seite 41.

示例：错误 No. 7 - 机油压力太低 - 故障导致急停

Fig. 2.6.2.0-1: 子菜单：“事件存储器”



使用 QR 码可以通过互联网调用 [knowledgebase.fischerpanda.de](http://knowledgebase.fischerpanda.de) 的相关故障页面。

注意

只需使用智能手机扫描 QR 码（需要互联网连接）。



#### 2.6.2.1 故障表

又见发电机手册中的“故障”一章。

通过互联网调用 [knowledgebase.fischerpanda.de](http://knowledgebase.fischerpanda.de) 的相关故障页面。

注意

（需要互联网连接）



Fig. 2.6-1: 故障表

编号	描述	基本信息
1	AC 电压 L1	AC 电压 L1 低于下限
2	AC 频率 L1	AC 频率 L1 低于下限
5	紧急关闭	紧急关闭已激活 / 被按
7	机油压力	油压低于下限
8	气缸盖温度	气缸盖温度传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
9	绕组温度	绕组温度传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
10	排气温度	排气温度传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
11	电气设备温度	电气系统的温度传感器（fpControl 电路板上的传感器）不可用 / 有故障
13	起动马达电流	起动马达没有连接 / 起动马达损坏
14	预热塞电路	一个或多个预热塞没有连接或损坏













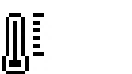
















编号	描述	基本信息
16	燃油供应	燃油阀 / 燃油泵没有连接或损坏
17	ETR 停机电磁阀吸持	ETR 吸持线圈输出端电流低于下限
18	ETR 停机电磁阀插入	ETR 插入线圈输出端电流低于下限
19	水泵 / 风扇	风扇 / 水泵没有连接或损坏
20	电流传感器	电流传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
21	升压继电器电流	升压继电器没有连接或损坏
25	起动机电池电压	起动机电池电压太低
26	发动机转速错误	发动机转速 (r. p. m.) 太低
30	AC 电压 L2	AC 电压 L2 低于下限
31	AC 频率 L2	AC 频率 L2 低于下限
34	AC 电压 L3	AC 电压 L3 低于下限
35	AC 频率 L3	AC 频率 L3 低于下限
38	逆变直流电源	逆变器直流电源电压输出端电流低于下限
39	通用输出 1 (1A)	通用输出 1 上的电负载有故障 / 未连接用户
40	通用输出 2 (5A)	通用输出 2 上的电负载有故障 / 未连接用户
41	AGT 直流电压 1	电池电压太低
42	AGT 直流电流 1	电池电流太低
43	AGT 直流电压 2	总电压与电池电压相比过低
44	AGT 直流电流 2	电池和负载电流之和太低
45	AGT B6 散热器	温度传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
46	AGT B6 母线 (-)	温度传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
47	AGT B6 母线 (+)	温度传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
62	燃油温度	温度传感器不可用 / 接点断开 / 电缆断线
63	燃油油位	燃油油位已达到最低位
65	AC 电压 L1	AC 电压 L1 高于上限
66	AC 频率 L1	AC 频率 L1 高于上限
67	AC 电流 L1	AC 电流 L1 高于上限
68	AC 输出 L1	AC 输出 L1 高于上限
70	伺服电机电流	伺服电机电流高于上限
71	机油压力	伺服电机油压高于上限
72	气缸盖温度	柴油机 / 汽缸盖温度高于上限
73	绕组温度	绕组温度高于上限
74	排气温度	排气温度高于上限
75	电气设备温度	电气系统温度高于上限
77	起动机马达输出	起动机马达输出端电流高于上限
78	预热塞电路	预热塞输出端电流高于上限
79	喷油点火系统	喷油点火系统输出端电流高于上限
80	燃油供应	燃油阀 / 燃油泵 / 直流发电机励磁机输出端电流高于上限
81	停机电磁阀吸持	停机电磁阀吸持线圈输出端电流高于上限
82	停机电磁阀插入	停机电磁阀插入线圈输出端电流高于上限
83	水泵 / 风扇	水泵 / 风扇输出端电流高于上限
84	电流传感器电源	电流传感器输出端电流高于上限
85	升压继电器	升压继电器故障
86	总线 (BUS) 电流	CAN 总线 (BUS) 电流高于上限
89	起动机电池电压	起动机电池电压高于上限
93	功率输出继电器	负荷继电器输出端电流高于上限
94	AC 电压 L2	AC 电压 L2 高于上限
95	AC 频率 L2	AC 频率 L2 高于上限
96	AC 电流 L2	AC 电流 L2 高于上限

编号	描述	基本信息
97	AC 输出 L2	AC 输出 L2 高于上限
98	AC 电压 L3	AC 电压 L3 高于上限
99	AC 频率 L3	AC 频率 L3 高于上限
100	AC 电流 L3	AC 电流 L3 高于上限
101	AC 输出 L3	AC 输出 L3 高于上限
102	逆变直流电源	逆变器直流电源输出端电流高于上限
103	通用输出 1 (1A)	通用输出 1 电流高于上限
104	通用输出 2 (5A)	通用输出 2 电流高于上限
105	AGT 直流电压 1	电池电压太高
106	AGT 直流电流 1	电池电流太高
107	AGT 直流电压 2	总电压与电池电压相比过高
108	AGT 直流电流 2	电池和负载电流之和太高
109	AGT B6 散热器	B6 桥接散热片温度太高 / 传感器故障温度传感器短路
110	AGT B6 母线 (-)	B6 桥接母线温度太高 / 传感器故障温度传感器短路
111	AGT B6 母线 (+)	B6 桥接母线 (+) 温度太高 / 传感器故障温度传感器短路
126	燃油温度	燃油温度太高 / 传感器故障 温度传感器短路
130	CAN 通信中断	面板与控制系统失去通信
131	CAN 通信中断	控制系统与面板失去通信
132	服务间隔	服务到期
133	总线 (BUS) 模块丢失 (三相测量)	与 3 相模块的通信中断
134	总线 (BUS) 模块丢失 (DC 测量)	与 AGT 模块的通信中断
135	同步错误	发电机并联输出电压不同步
136	外部电机控制器通信	与外部电机控制器 (ECU) 的通信已中断
137	空气过滤器	空气过滤器已产生一个故障信息
138	诊断信息 (ECU)	柴油机的控制装置已发出诊断警告
139	同步模块通信	与同步模块的通信已中断
140	负载分配	负载均衡错误
141	同步停用	同步模块停用
142	来自发动机控制单元的故障信息	柴油机控制单元出现红色停机灯故障
148	旋转磁场错误	相线顺序接错
149	燃油位传感器故障	与燃油位传感器的通信已中断
151	"Watchdog" (看门狗), 控制系统重启	故障后重新启动控制系统
152	逆变器 L1 温度	逆变器 L1 温度高于上限
153	逆变器 L2 温度	逆变器 L2 温度高于上限
154	逆变器 L3 温度	逆变器 L3 温度高于上限
155	逆变器中间直流电路温度	逆变器中间直流电路的温度高于上限
157	逆变器通信	与逆变器的通信已中断
163	逆变器中间直流电路负载	中间直流电路电流高于上限
164	逆变器中间直流电路电压	逆变器中间直流电路电压太高
167	没有转速分析 / 监控	模拟发动机转速无需逆变器即可启动
245	出厂设置更改	在工厂菜单中输入用户
251	管理级别参数更改	在管理菜单中输入用户



### 2.6.2.2 符号描述

Fig. 2.6-1: 符号描述

符号	描述		符号	描述	
	警告			电流	发电机输出
	故障跳闸			频率	发电机输出
	故障	没有连接		电压	发电机输出
	断开	短路		(%) 加载	
	OK			发电机运行	
	AC 电压			发电机关闭	
	起动阶段 / 超载	发电机启动		温度	
	待机			电动机	
	自动启动			排气系统	
	起动机电池			绕组	
	运行小时			预热	
	机油压力			转速 /RPM (rpm/min = 转速 / 分钟)	
	自检测试			液位计 %	
	视在功率			起动机旋转	
示例: <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <div style="margin-top: 5px;">(↓)-✓</div> </div> </div>					
错误 73: 绕组温度致使故障跳闸。					

## 2.7 配件：

---

FP 总线 (BUS) 电缆 (15 m) : 34.02.02.131H

*Fig. 2.7-1: FP 总线 (BUS) 电缆 (15 m) : 34.02.02.131H*



终端电阻 : 34.02.02.133H

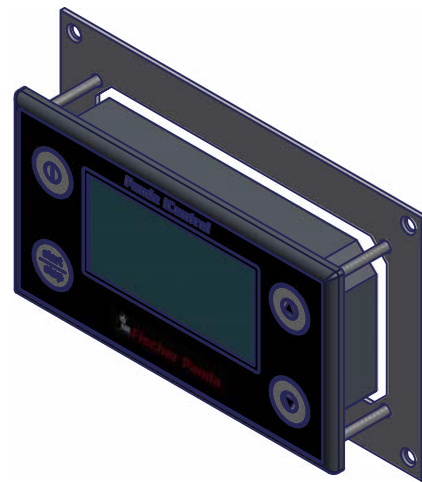
*Fig. 2.7-2: 终端电阻 : 34.02.02.133H*



适配器框架 : 31.03.20.263H

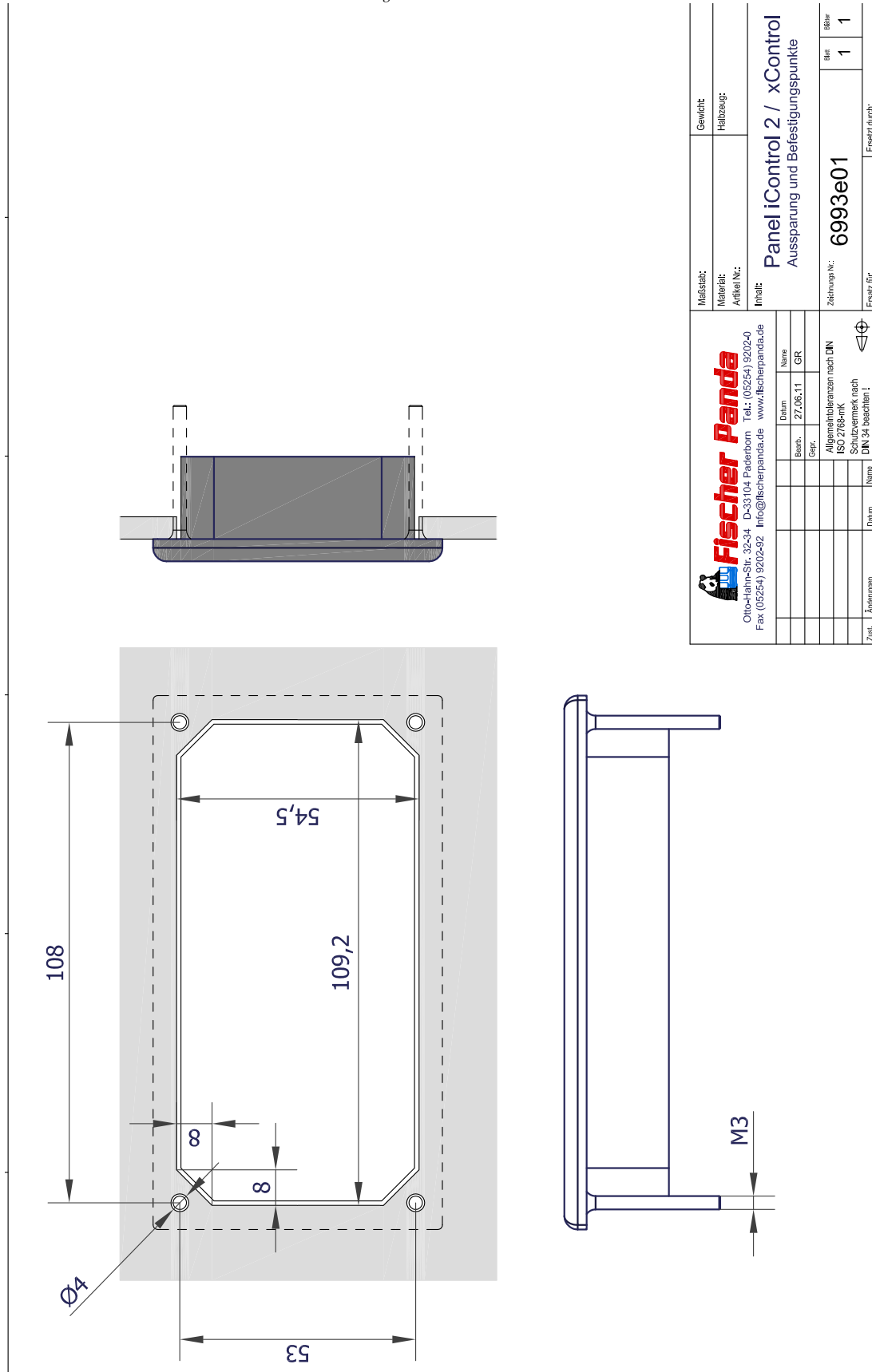
*Fig. 2.7-3: 适配器框架 : 31.03.20.263H*


发电机 Control (P6+) 中的 xControl CP-G 部分



2.7.1 尺寸图

Fig. 2.7.1-1: CP-G



		Maßstab: Material: Artikel Nr.:	Gewicht: Halbzeug:
Otto-Hahn-Str. 32-34 D-33104 Paderborn Tel.: (05254) 9202-0 Fax (05254) 9202-92 Info@fischerpanda.de www.fischerpanda.de		Inhalt: <b>Panel iControl 2 / xControl</b> Ausspannung und Befestigungspunkte	
Datum 27.06.11	Name GR	Zeichnungs Nr.: <b>6993e01</b>	Blatt 1 / 1
Allgemeine Normen nach DIN ISO 2768-mK Schutzmaß nach DIN 34 beachten!		Zählung für: Ersatz durch:	Blatt 1 / 1
Zust.	Änderungen	Datum	Name

