



操作手册



发电机并联控制器 GPC-3 - 发电机保护装置 GPU-3/GPU-3 Hydro - 并联与保护装置 PPU-3

- 显示面板和按钮功能
 - 报警处理
 - 日志列表



丹控电气（上海）有限公司 · 上海市浦东新区龙东大道 3000 号 8 号楼 206 室 ·

Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615

info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4189340579F

SW version: 3.0X.X

1. 概述

1.1 警告、法律信息和安全须知	4
1.1.1 警告和注意	4
1.1.2 法律信息和免责声明	4
1.1.3 安全问题	4
1.1.4 静电放电注意事项	4
1.1.5 出厂设置	4
1.2 关于操作手册	5
1.2.1 一般用途	5
1.2.2 目标用户	5
1.2.3 内容和总结构	5

2. 显示单元

2.1 通用信息	6
2.2 显示面板 (DU-2) 布局	6
2.2.1 GPC	6
2.2.2 GPU	7
2.2.3 GPU 水力	8
2.2.4 PPU	9
2.3 显示面板按钮和 LED	10
2.3.1 按钮功能	10
2.3.2 LED 功能	11
2.4 指示灯测试和调光功能	12
2.4.1 指示灯测试	12
2.4.2 调光功能	12
2.4.3 AOP-2 指示灯测试和调光功能	13

3. 菜单系统和结构

3.1 显示面板菜单系统	14
3.2 菜单结构	14
3.2.1 入口窗口	14
3.2.2 视图菜单	14
3.2.3 视图菜单导航	15
3.2.4 设置菜单	15
3.3 显示文本	17
3.3.1 信息文本	17
3.3.2 状态文本	17
3.4 单元运行模式和密码	18
3.4.1 模式概述	18
3.4.2 模式选择	19
3.4.3 密码	19

4. 报警处理和日志列表

4.1 报警处理	21
4.2 日志清单	21

5. 服务菜单

5.1 服务菜单的用途	23
-------------	----

5.2 入口窗口.....	23
6. 参数设置	
6.1 设置步骤.....	25
6.2 查找所选参数.....	25
6.3 参数说明.....	25
6.4 设置.....	26

1. 概述

1.1 警告、法律信息和安全须知

1.1.1 警告和注意

此文档将会出现许多有助于用户使用的警告和注意。为了确保用户可以看到这些信息，它们将以如下与正文相区别的方式被突显出来。

警告



危险

它表示危险情况。如果不遵守这些指导，这些情况可能导致死亡、人员严重受伤和设备损坏或损毁。



注意

它表示潜在危险情况。如果不遵守这些指导，这些情况可能导致人员受伤或设备损坏。

注意



信息

注意符号提供给用户的是非常有用需要熟记的信息。

1.1.2 法律信息和免责声明

DEIF 不负责发电机组或开关柜的安装或操作。如果您对 Multi-line 2 单元所控制的发动机/发电机或开关柜的安装或操作有任何疑问，请联系负责相关设备安装或操作的厂家。

备注 Multi-line 2 装置不能由未经授权的人员打开。否则，保修将失效。

免责声明

DEIF A/S 保留更改本文件内容的权利，且无需另行通知。

本文档的英文版本始终涵盖最近以及最新的产品信息。DEIF 不承担译文准确性的相关责任，并且译文可能不会与英文文档同时更新。如有差异，以英文版本为准。

1.1.3 安全问题

安装和操作 Multi-line 2 单元可能意味着要接触危险的电流和电压。因此，只应当由经过授权且了解带电操作危险的专业人员来安装。



危险

当心通电电流和电压的危险性。请勿触碰任何交流测量输入端，否则可能导致人员伤亡。

1.1.4 静电放电注意事项

安装时，必须采取足够的保护措施以防止端子静电释放损坏设备。单元安装并连接完毕，即可撤销这些预防措施。

1.1.5 出厂设置

Multi-line 2 控制器在出厂时已进行了某些出厂设置。这些设置基于平均值，但不一定是可用于匹配相关发动机/发电机组的正确设置。必须注意，在运行发动机/发电机组之前，应检查这些设置。

1.2 关于操作手册

1.2.1 综述

本操作手册主要介绍一般性产品信息、显示面板读数、按钮和 LED 功能、报警处理说明以及日志列表。

本文档的主要目的是为操作员提供在日常操作装置时所需的重要信息。



危险

请确保先阅读本文档，然后再开始使用 Multi-line 2 控制器以及要控制的发电机组。否则将可能会导致人员受伤或设备损坏。

1.2.2 目标用户

本操作手册主要面向日常的设备用户。基于本文档，操作人员将能够执行简单的操作程序，例如发电机组的启动、停止以及控制。

1.2.3 内容和总结构

本文划分为不同的章节，同时为了使结构简单、便于使用，每一章节都新起一页作为开始。

2. 显示单元

2.1 通用信息

本章介绍了显示单元，其中包括按钮和 LED 功能。

2.2 显示面板 (DU-2) 布局

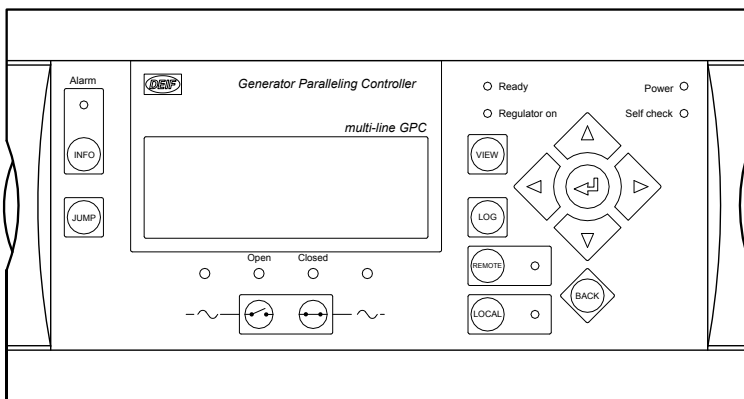


信息

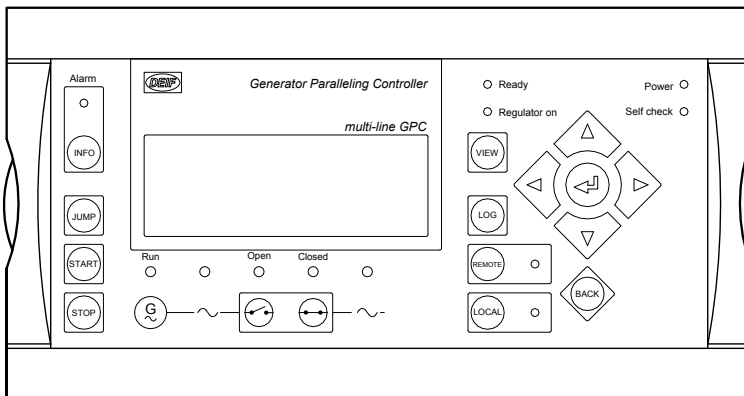
显示面板尺寸为 $H \times W = 115 \times 220 \text{ mm}$ (4.528" $\times$ 9.055")。

2.2.1 GPC

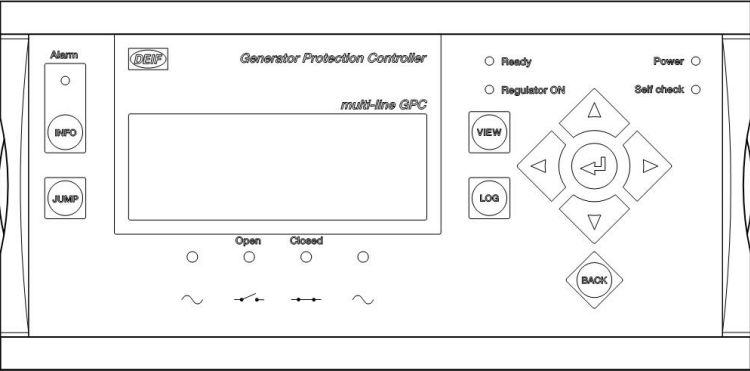
GPC – 标配



GPC – 选项 M4 和 Y1

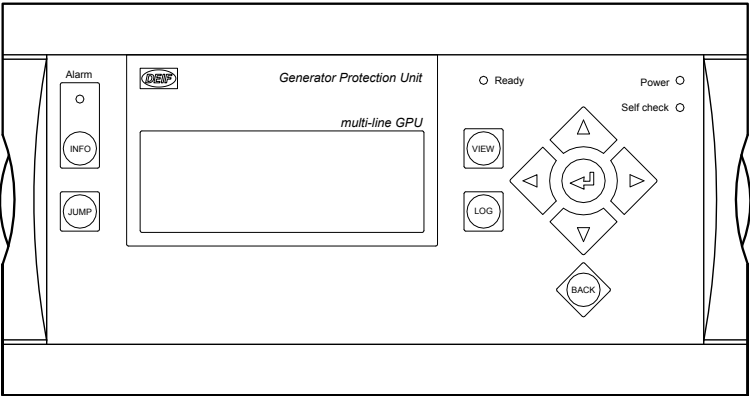


GPC – 选项 Y11

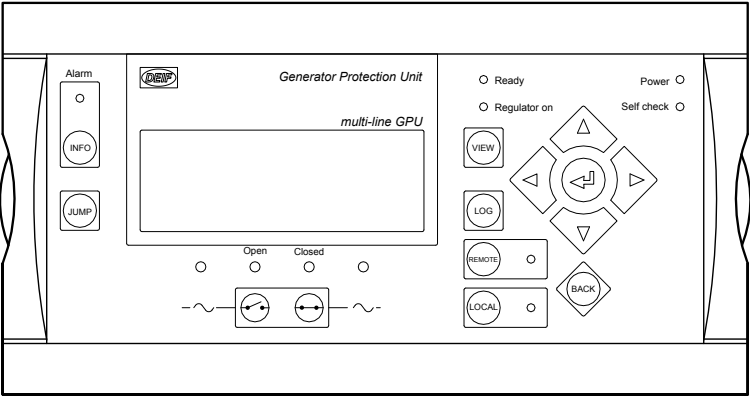


2.2.2 GPU

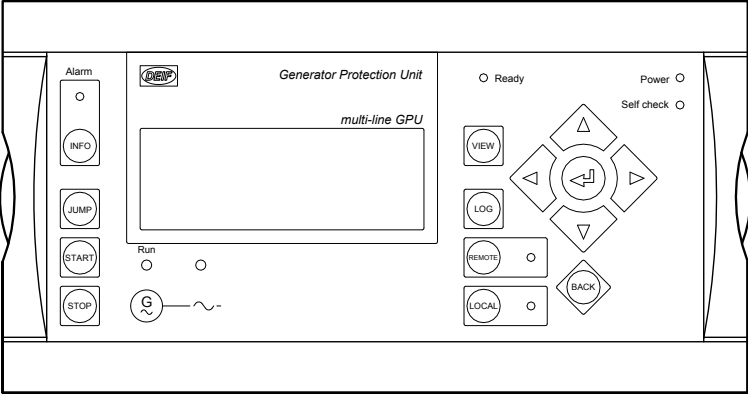
GPU –标配



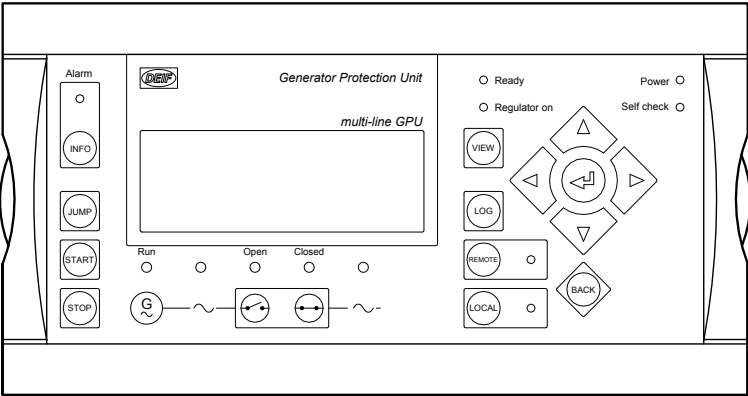
GPU – 选项 G2 和 Y5



GPU – 选项 M4 和 Y7

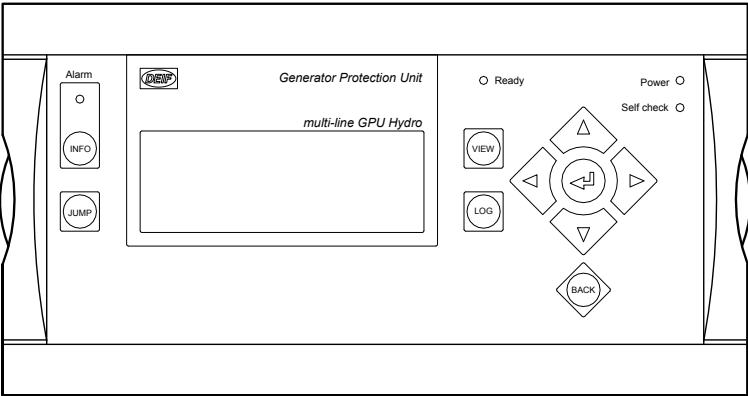


GPU – 选项 G2,M4 和 Y1

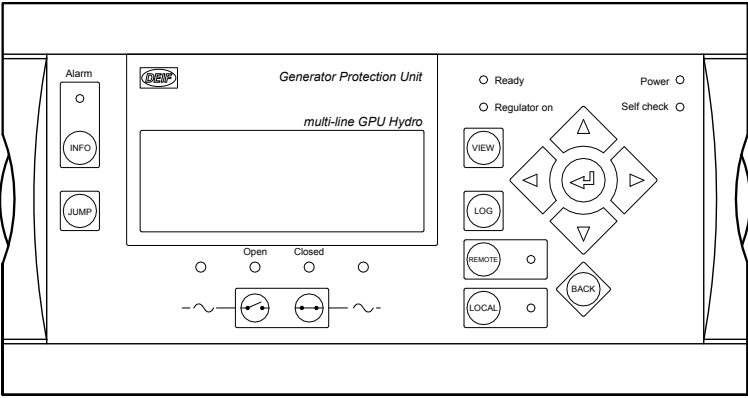


2.2.3 GPU 水力

GPU 水电 – 标准

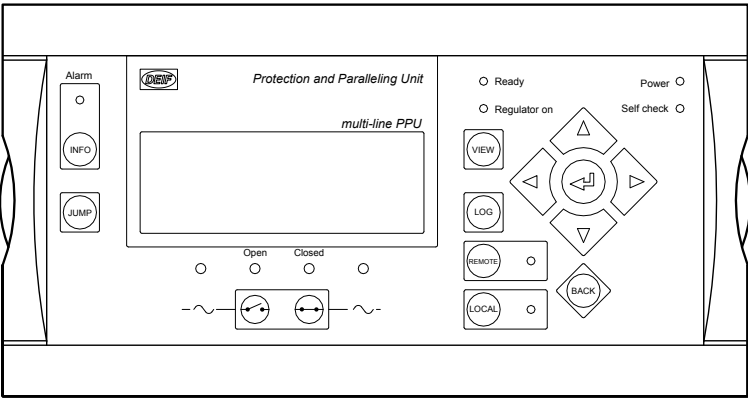


GPU 水电 – 选项 G2 和 Y5

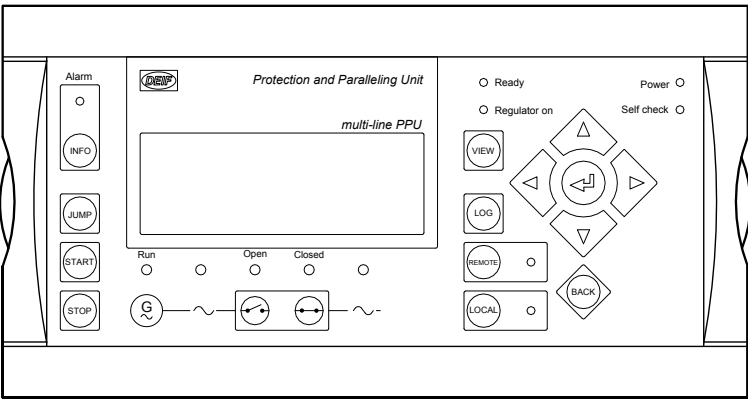


2.2.4 PPU

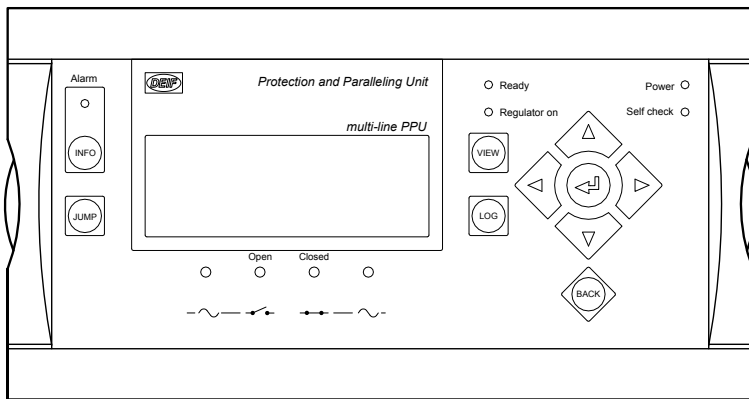
PPU – 标准



PPU – 选项 M4 和 Y1



PPU – 选项 Y11



2.3 显示面板按钮和 LED

2.3.1 按钮功能

下面对所有显示面板按钮的功能进行了介绍：

INFO: 直接移动至报警列表，其中显示了所有未确认报警和现有报警。

JUMP: 输入一个特定的菜单编号字直接进入菜单。所有设置都有一个特定编号。用户可使用 JUMP 按钮直接选择并显示任意设置，而无需逐级浏览菜单。

VIEW: 在设置菜单中切换第一行显示内容。如果连接了多个显示面板，则按住该按钮两秒钟可切换至主显示面板（需要主密码）。

LOG: 直接跳转至事件和报警日志。



光标左移以在菜单中实现操控。



增大所选设定点（设置菜单中）的值。在日常使用中，使用该按钮功能于视图 3 (V3) 中在产生功率 (kW)、无功功率 (kvar) 和视在功率 (kVA) 的百分比显示形式或实际值显示形式之间切换。



选中显示面板第四行带下划线的条目。



减小所选设定点（设置菜单中）的值。在日常使用中，使用该按钮功能于视图 3 (V3) 中在产生功率 (kW)、无功功率 (kvar) 和视在功率 (kVA) 的百分比显示形式或实际值显示形式之间切换。



光标右移以在菜单中实现操控。

BACK: 在菜单中后退一步（返回到上一显示画面或入口窗口）。

REMOTE: 激活远程模式。用于起/停/GB 分闸/GB 合闸的按钮被禁用。控制在外部进行。

LOCAL:	激活本地模式。用于起/停/GB 分闸/GB 合闸的按钮被激活。
START:	激活发动机启动时序（仅在本地模式下有效）。
STOP:	激活停机时序（仅在本地模式下有效），其中包括冷却。如果在冷却期间按下 STOP 按钮，冷却过程会被立即中断，外部停机定时器将开始运行。

2.3.2 LED 功能

显示面板中的每个 LED 都有其各自的功能。颜色有绿色、红色或黄色（常亮或闪烁），具体取决于其功能。下面对所有显示面板 LED 的功能进行了介绍：

报警:	LED 红色 闪烁表示有未确认报警。 LED 红色 平光表示所有报警已经确认，但报警状况仍然存在。 无报警时 LED 会灭掉。
运行:	当运行反馈故障时 LED 是黄色。（G V/Hz 正常，但无运行反馈）。 LED 显示绿色时，发电机已运行并且电压和频率都正常。 LED 灭，表示无运行反馈，测量无电压和频率
G V/Hz (~):	LED 黄色，发电机已运行，电压频率不正常 LED 绿色，发电机运行，电压频率正常
断开:	LED 红色，主开关被保护功能分闸了 LED 黄色，主开关解列 LED 绿色，主开关分闸 LED 灭，主开关合闸
已合闸:	LED 黄色，正在同步 LED 绿色，主开关合闸 LED 灭，主开关分闸
BB V/Hz (~):	LED 绿色，母排 V/Hz 正常 LED 黄色，母排 V/Hz 不正常 LED 红色，母排 无电压（死排）
就绪:	LED 显示绿色表示发电机允许操作。 LED 灭，控制器不允许操作（如不允许启动或闭锁了，分闸或停机报警存在）

此指示用于通知用户控制器（而非发动机）是否已就绪。

调节器启动:	LED 绿色，调节已激活 如果调节器已激活，但没有为调速器接口选择任何输出，则此 LED 呈黄色。 LED 绿色，调节已关闭
远程:	LED 绿色，远程模式启用 LED 灭，就地控制或 SWBD 模式启用

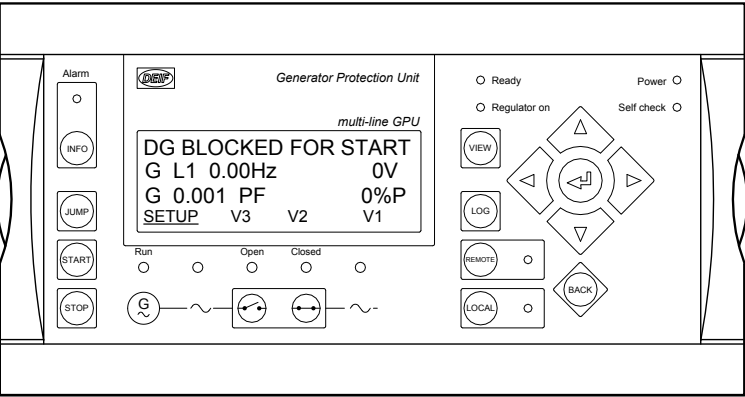
本地：LED 绿色，就地模式启用
LED 灭，远程模式或 SWBD 模式启用。

电源：LED 显示绿色表示辅电源正常。

自检：LED 显示绿色表示控制单元自检正常。

2.4 指示灯测试和调光功能

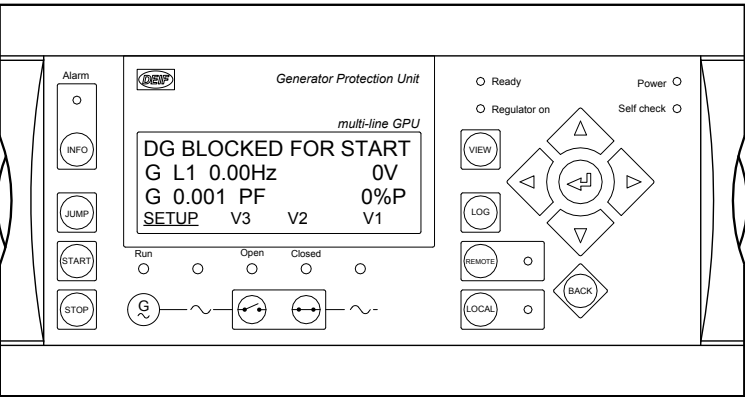
2.4.1 指示灯测试



将光标置于 SETUP 下，然后按  按钮以激活 DU-2 指示灯测试。

除电源 LED 外，DU-2 和 AOP-1 上的所有 LED 均会变为黄色。

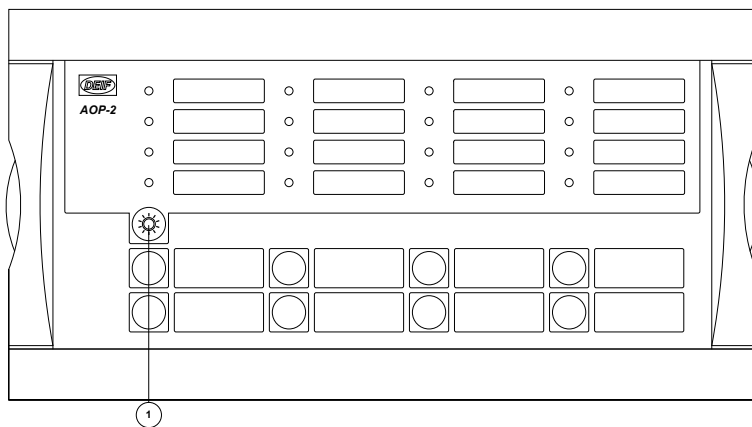
2.4.2 调光功能



可通过 JUMP 菜单 9150 实现显示面板背光和 LED 的调光功能。

可使用 JUMP 按钮调节每个显示面板的背光和 LED 的光强。此调节可通过显示面板上的以下按钮实现： 以及  并且，将通过按下 ENTER 按钮将调节的级别保存在显示面板内部存储器中。

2.4.3 AOP-2 指示灯测试和调光功能



AOP-2 具有单独的按钮 (1) 用来实现指示灯测试兼调光功能。短暂激活此按钮将激活指示灯测试功能。如果在三秒内未采取进一步操作，则 AOP-2 将恢复为正常指示。

要激活调光功能，必须多次或连续按下此按钮以达到所需光强。

3. 菜单系统和结构

3.1 显示面板菜单系统

显示面板包含如下两个菜单系统，无需输入密码即可使用：

视图菜单

这是常用的菜单系统。可配置 15 个窗口，通过箭头按钮可进入这些窗口。

设定菜单

该菜单系统用于对单元进行设置，如果用户需要视图菜单系统未提供的详细信息，则可查看此菜单系统。参数设置的更改受密码保护。

3.2 菜单结构

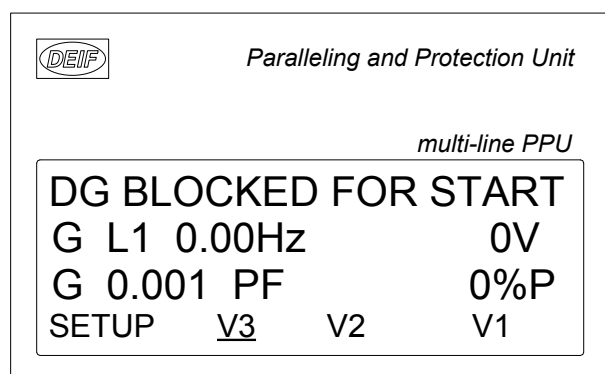
3.2.1 入口窗口

在单元上电时会显示入口窗口。入口窗口是通向其他菜单的窗口。该窗口始终可通过连按三次 BACK 按钮进行访问。



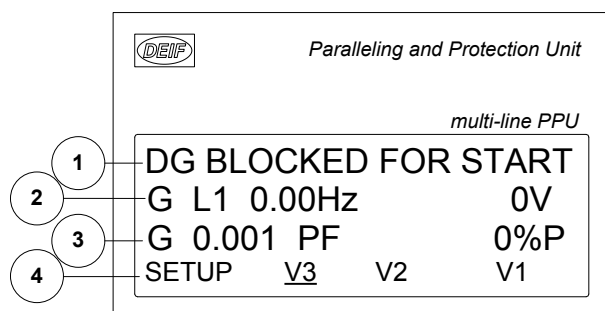
信息

如果存在报警，则在上电时将显示事件和报警列表。



3.2.2 视图菜单

视图菜单（V1、V2 和 V3）是单元中最常用的菜单。



1. 第一显示行：工作状态或测量值
2. 第二显示行：与工作状态相关的测量值

- 3. 第三显示行：与工作状态相关的测量值
- 4. 第四显示行：选择设置和视图菜单

在视图菜单中，各测量值均为显示面板上的值。

3.2.3 视图菜单导航

界面和设置可在第四行移动光标选择（请注意下图是有下划线的 V3，此界面光标的指示位置）。

光标通过显示面板右侧的  以及  按钮进行移动。

视图窗口 1 (V1)

 **信息**
有关配置的详细信息，请参见《设计参考手册》。

V1 含有 20 个不同的窗口，这些窗口可通过以下部分进行选择：  以及  按钮。

视图窗口 2 (V2)

V2 是 V1 的副本，含有 20 个不同的窗口，这些窗口可通过以下部分进行选择：  以及  按钮。

视图窗口 3 (V3)

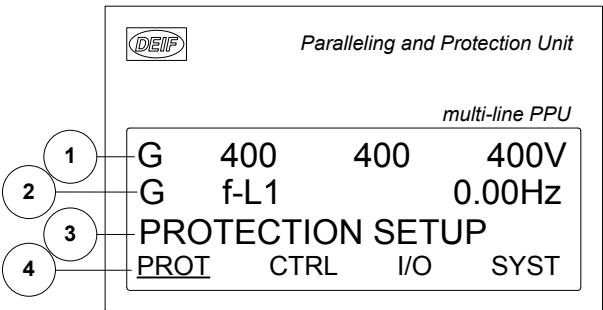
V3 显示内容随运行模式而变化：

第一显示行指示单元的状态。

第二和第三显示行显示功耗（单位采用 kW 或百分数的形式）。可通过按下  或者  按钮进行更改。

3.2.4 设置菜单

设置菜单用于参数设置，或用于提供视图菜单系统中不包含的详细信息。因而，此菜单可用于日常使用和设置用途。可从入口窗口通过选择第四显示行的 SETUP 条目进入该菜单。



第一显示行：

（日常使用） 第一行用于显示发电机值和母排值

第二显示行：

- (日常使用) 可显示各个值
- (菜单系统) 关于所选通道编号的信息
- (报警/事件列表) 显示最新报警/事件

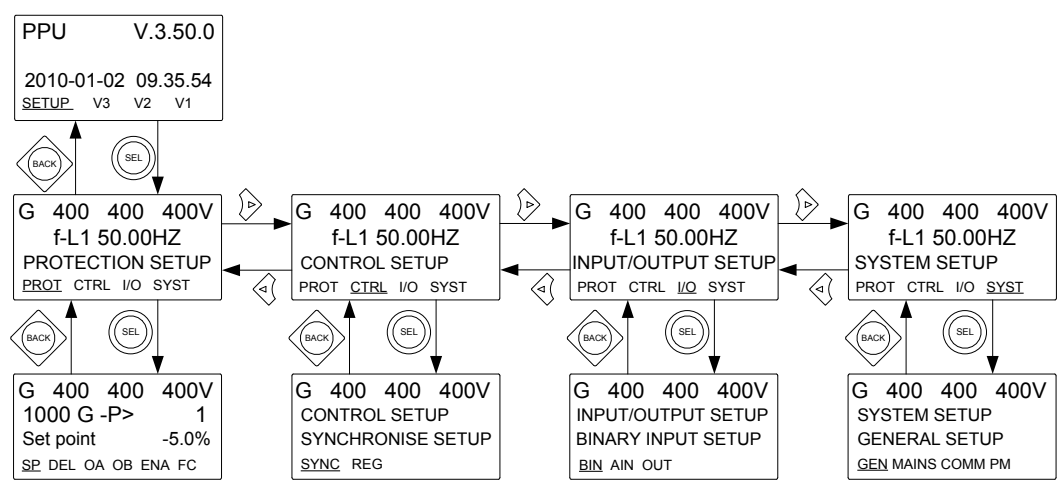
第三显示行：

- (日常使用)
- (设置菜单) 第四行光标选择的说明指示了所选功能的设置，如果进行了更改，则可能显示设置的最大值和最小值

第四显示行：

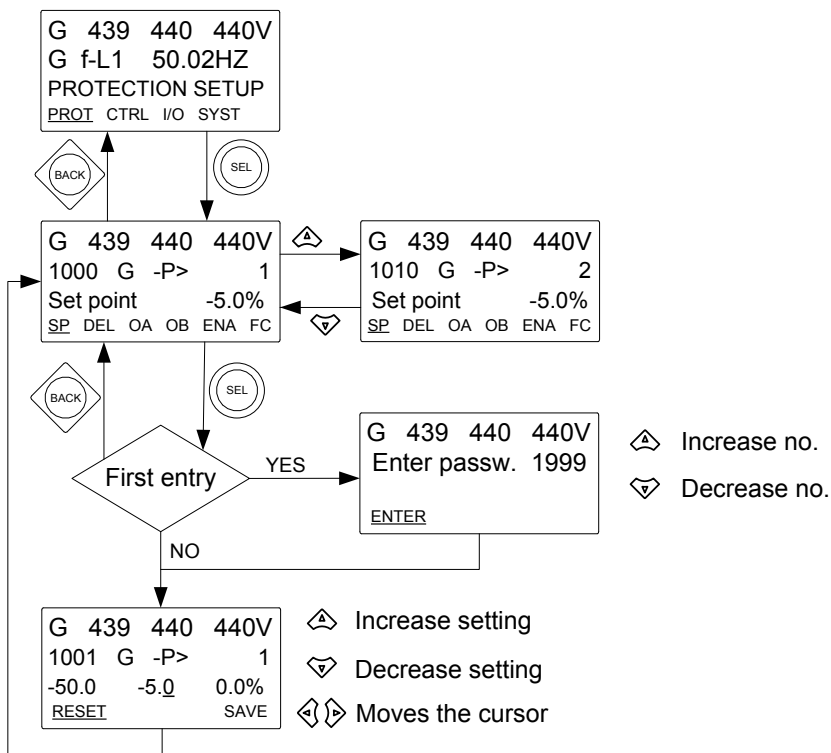
- (日常使用) 设置菜单的条目选择
按 SELECT 选择带下划线的菜单
- (设置菜单) 单个参数的子功能，例如，限制

设置菜单结构



设定示例

以下示例说明了如何在设置菜单中更改特定设置。以 **逆功率** 参数为例。



3.3 显示文本

3.3.1 信息文本

该表对显示面板上的不同信息文本消息进行了说明。在按下某个按钮后，信息消息将保持有效三秒钟。

信息文本消息	GPC/GPU/PPU	GPU 水力	条件
NOT IN LOCAL	X	X	系统处于远程控制模式下
DG RUNNING	X	NA	发电机已运行（仅限选项 M4）
DG NOT RUNNING	X	NA	发电机未运行（仅限选项 M4）
GB IS CLOSED	X	X	发电机断路器闭合
GB IS OPEN	X	X	发电机断路器分闸
WRONG PASSWORD	X	X	密码输入错误

3.3.2 状态文本

下表对显示面板中的不同状态文本消息进行了说明。状态消息在运行期间自动显示，无需操作员激活任何按钮。

状态信息	GPC/PPU	GPU/GPU Hydro (水力)	条件
READY	X	X	发电机未运行，单元已准备好运行
NOT READY	X	X	发电机未运行，且“GB 跳闸”和“停机”等有效报警正在阻止运行
MANUAL	X	X	在手动模式下进行调节
FIXED FREQUENCY INT.	X	X	使用内部设定点实现固定频率
FIXED FREQUENCY EXT.	X	X	使用外部设定点实现固定频率
NO REGULATION	X	X	“启动同步/控制”输入禁用时，调节处于关闭状态

状态信息	GPC/PPU	GPU/GPU Hydro (水力)	条件
STATIC SYNC.	X	X	正在进行静态同步
DYNAMIC SYNC.	X	X	正在进行动态同步
ASYNCHRONOUS SYNC.	X	X	正在同步异步发电机
FIXED RPM	X	X	异步发电机 - GB 断开，且同步未激活
LOAD SHARING INT.	X	-	使用内部设定点实现负载分配
LOAD SHARING EXT.	X	-	使用外部设定点实现负载分配
FIXED POWER INT.	X	-	使用内部设定点实现固定功率
FIXED POWER EXT.	X	-	使用外部设定点实现固定功率
DROOP INT.	X	-	使用内部设定点激活静态调速率模式
DROOP EXT.	X	-	使用外部设定点激活静态调速率模式
RAMP DOWN	X	-	GB 断开前使发电机组解列
RAMP TO ####kW	X	-	将发电机组的负载增至或减至特定的设定点
START PREPARE	X	X	启动准备继电器激活
START RELAY ON	X	X	启动继电器激活
START RELAY OFF	X	X	启动继电器在启动程序运行期间关闭
COOLING DOWN ####s	X	X	冷却停机延时激活
GENSET STOPPING	X	X	冷却结束时显示该信息
EXT.STOP T. ####s	X	X	运行信号消失后延长的停机时间
TOO SLOW 00<-----	X	X	同步过程中发电机运行太慢
-----> 00 TOO FAST	X	X	同步过程中发电机运行太快
SWBD CONTROL	X	X	配电盘控制输入已激活
U GEN too low	X	X	与同步期间的 BB 电压相比，发电机电压过低
U GEN too high	X	X	与同步期间的 BB 电压相比，发电机电压过高
PREPARING ETHERNET	X	X	TCP/IP 连接正在初始化

3.4 单元运行模式和密码

3.4.1 模式概述

单元有两种运行模式以及一种配电盘（闭锁）模式。

模式	描述
本地	- 显示面板按钮 (START, STOP, GB ON, GB OFF) 激活，操作员可以使用。 - 调节器也激活，即发电机一旦启动，速度调节器将使其速度达到标称值。 - 如果按下断路器按钮来合闸，则单元将使该断路器同步（若允许）。
远程	- 显示面板控制按钮 (START, STOP, GB ON, GB OFF) 被抑制。 - 发电机组可通过数字量输入进行控制，例如“启动同步/控制”。
SWBD	- 显示面板按钮被禁用。发电机只能使用配电盘进行控制。 - 保护功能仍处于激活状态。 - 调节器未激活，即，必须通过配电盘进行速度控制。

3.4.2 模式选择

使用显示面板上的 LOCAL 或 REMOTE 按钮进行模式选择。

3.4.3 密码

控制器包括三个密码等级。所有等级均可以在 PC 软件中进行调整。

可用密码等级：

密码等级	出厂设置	访问		
		客户	服务	管理员
客户	2000	X		
维护	2001	X	X	
管理员	2002	X	X	X

如果密码等级过低，则无法输入参数，不过无需输入密码即可显示设置。

每个参数均可采用 PC 应用软件通过特定的密码等级进行保护。输入要配置的参数并选择正确的密码等级。

Parameter "G -P> 1" (Channel 1000)

Setpoint :

-50

-5 %

0

Timer :

0,1

10 sec

100,0

Fail class :

Trip of GB

Output A :

Output 0

Output B :

Output 0

Password level :

Customer

Master

Service

Customer

☒ Enable

☐ High Alarm

☐ Inverse proportional

☐ Cable supervision

☐ Auto acknowledge

Inhibits...

Commissioning

Time elapsed : 0 sec (0 %)

0 sec

10 sec

Write

OK

Cancel

可在参数视图的“Level”列查看密码等级。

OutputA	OutputB	Enabled	High alarm	Level	FailClass
0	0	☒		Customer	Trip GB
0	0	☒		Master	Trip GB
0	0	☒		Service	Warning
0	0	☒		Customer	Trip GB
0	0	☒		Customer	Trip GB
0	0	☒		Customer	Trip GB

参数访问

要访问并调整参数，必须输入密码等级：



如果未输入密码等级，则无法输入参数。

信息
客户密码在菜单 9116 中可更改。

服务密码在菜单 9117 中可更改。

管理员密码在菜单 9118 中可更改。

信息
如果不允许发电机组操作员更改参数，则必须更改出厂密码。

信息
不能更改比输入密码等级更高的密码。

4. 报警处理和日志列表

4.1 报警处理

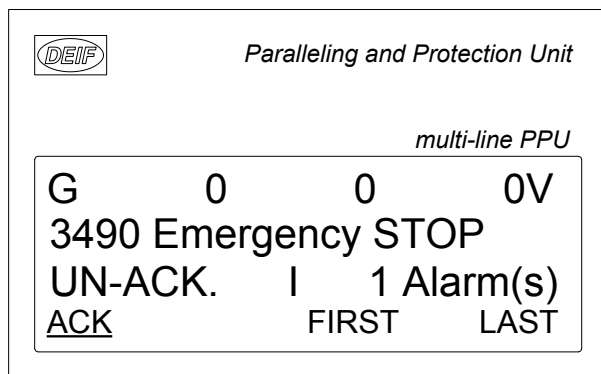
发生报警时，单元将自动转至报警列表以显示报警。该功能可禁用也可启用。更多相关信息，请参见设计参考手册。

如果不想读取报警，请使用 BACK 按钮退出报警列表。

如果要稍后进入报警列表，请使用 INFO 按钮直接跳转至报警列表读数。

报警列表包含已确认报警和未确认报警，前提是这些报警仍处于激活状态（即，仍存在报警条件）。确认某个报警且相应条件消失后，该报警将不再显示在报警列表中。

这表示，如果不存在报警，则报警列表将为空。



此显示面板示例指示未确认的报警。显示面板一次只能显示一个报警。因此，所有其他报警均被隐藏。

使用  以及  按钮在显示面板中滚动以及查看其他报警。

确认一个报警，请放置光标（下划线）至 ‘ACK’ 的下方，然后按 SEL 确认。

将光标置于 FIRST 或 LAST 选项下，然后按 SELECT 跳转至第一个（最早）或最后一个（最新）报警。

4.2 日志清单

例如，闭合断路器并启动发动机就是一个事件。过电流或冷却水温过高就是一条报警。例如，电池测试指示测试正常或测试失败。

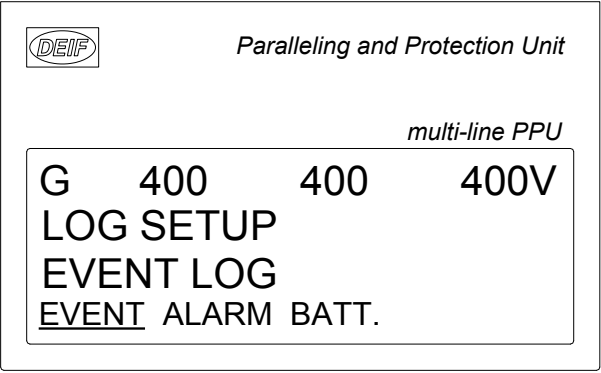
数据记录分为三组：

- 事件日志（包含 500 个记录）
- 报警日志（包含 500 个记录）
- 电池测试日志（包含 52 个记录）

可通过显示面板或 PC 应用软件查看日志。如果单独的日志已满，则每个新事件都会按“先进先出”原则覆盖最早的事件。

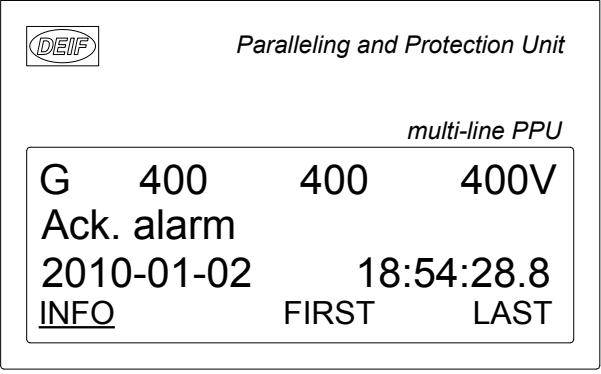
显示面板

按下 LOG 按钮后，显示面板将如下所示：



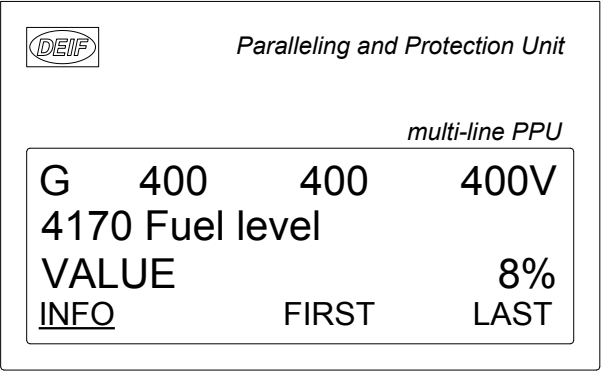
现在可从三种日志中选择一种。

如果选择 EVENT，则日志将如下所示：



特定报警或事件显示在第二行，时间戳显示在第三行。

如果将光标移至 INFO，则按下 SELECT 后可读取实际值：



如果将光标置于 FIRST 下并按 SELECT，则会显示列表中的第一个事件。

如果将光标置于 LAST 下并按 SELECT，则会显示列表中的最后一个事件。

按钮  以及  用于在列表中进行导航。

5. 服务菜单

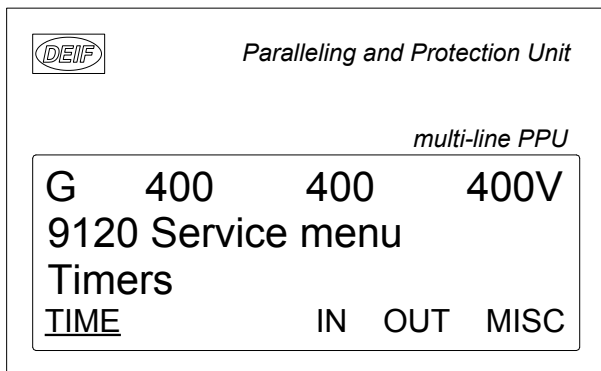
5.1 服务菜单的用途

服务菜单用于提供发电机组当前工作条件的相关信息。通过使用 JUMP 按钮并选择菜单 9120 进入服务菜单。

使用服务菜单可轻松实现与事件日志关联的故障排除。

5.2 入口窗口

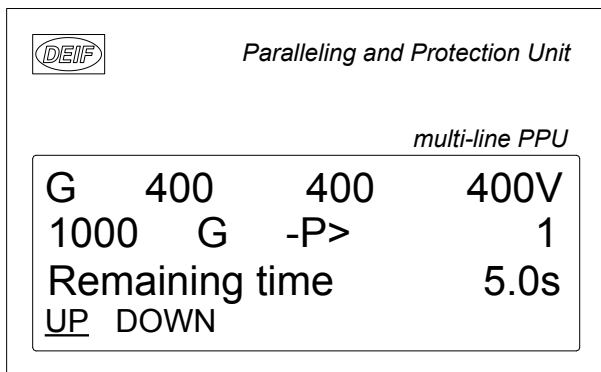
初始窗口显示服务菜单中提供的选项。



可选择的有：

定时器

显示报警定时器和剩余时间。指示的剩余时间为最短剩余时间。超过设定点后，定时器将向下计数。



IN (数字量输入)

显示数字量输入的状态。



Paralleling and Protection Unit

multi-line PPU

G400400400V

Running

Input = 0

UP DOWN

OUT（开关量输出）

显示数字量输出的状态。



Paralleling and Protection Unit

multi-line PPU

G400400400V

Horn

Output = 0

UP DOWN

MISC（其它）

显示其他消息。



Paralleling and Protection Unit

multi-line PPU

G400400400V

M-Logic enabled

Various = 0

UP DOWN

6. 参数设置

6.1 设置步骤



信息

完整的参数清单显示在相关 Multi-line 单元的单独“参数清单”文档中：GPC/GPC Gas/GPC Hydro/GPU Hydro 文档编号 4189340580、GPU/GPU Gas/PPU 文档编号 4189340581。

本章介绍了设置单元参数所遵循的步骤，其中涉及从查找各个参数说明到实际设置的完整步骤。下面将使用各种图示来逐步引导用户完成参数设置的完整步骤。

6.2 查找所选参数

参数设置的第一步是查找正确的参数说明。“参数清单”文档中的所有参数说明均仅供参考。说明根据其参数标题及其所属的主参数组进行结构化。

6.3 参数说明

在参数清单中，每个参数说明均采用相同的原则进行结构化。在参数清单标题下，对详细的参数说明进行了介绍和说明。首先，对指示各个参数标题相关的参数实际情况的表格进行介绍：

Menu number indicated in display	Parameter title	Changeable settings indicated in display	Min. and max. set points	Default set point from factory	
1000 G/SG/SC/BA reverse power 1					
1001	G/SG/SC/BA -P> 1	Set point	-50.0 % 0.0 %	-5.0 %	Designer's Reference Handbook
1002	G/SG/SC/BA -P> 1	Delay	0.1 s 100.0 s	10.0 s	
1003	G/SG/SC/BA -P> 1	Relay output A	Not used Option- dependent	Not used	
1004	G/SG/SC/BA -P> 1	Relay output B	Not used Option- dependent	Not used	
1005	G/SG/SC/BA -P> 1	Enable	OFF ON	OFF	
1006	G/SG/SC/BA -P> 1	Fail class	F1...F8	Warning (F2)	



信息

出于参数特性的原因，各个表格之间可能存在细微差异。

第一列指示显示面板中的菜单编号。

第二列指示设置的名称。

第三列对参数的功能进行了介绍。

第四列指示该设置的最小/最大设定点。

第五列指示出厂时单元的默认设定点。必要时，会在表格下方提供其他信息，以尽可能丰富各个参数说明。

6.4 设置

在此过程中，将定位特定参数说明。现在，遵循本手册前面给出的菜单结构设置各个参数。（在整个例子中，我们选择更改参数 **1000 G-P>**）

- 步骤 1: 通过入口窗口第四显示行的 SETUP 进入设置菜单。
- 步骤 2: 通过设置窗口第四显示行的 PROT 进入保护菜单。
- 步骤 3: 使用  以及  按钮定位所选参数。
- 步骤 4: 通过第四显示行的 SP 进入设定点菜单。
- 步骤 5: 输入密码更改设定点。
- 步骤 6: 使用  以及  按钮增大/减小设定点设置。
- 步骤 7: 移动“下划线”以进行保存，然后按 SEL；新的设定点设置现已保存。