

(<u>快速入门</u>手册



PPM-3 功率管理及保护装置

- 硬件组成
- 使用准备
- 启始步骤
- PPM-3 的使用
- 应用原理图



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615 info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4189340809A SW version: 3.0x.x 或更高版本

1. 概述

1.1. 警告、法律信息和安全须知	3
1.1.1. 警告和注意	3
1.1.2. 法律信息和免责声明	3
1.1.3. 安全事项	3
1.1.4. 静电释放注意事项	3
1.1.5. 出厂设置	3
1.2. 关于快速使用帮助	3
1.2.1. 总目的	3
1.2.2. 目的用户	4
1.2.3. 内容和结构	4

2. 硬件组成

2.1. 标准供货范围和选项	5
2.1.1.标准供货范围	5
	5
	0

3. 使用准备

3.1. 连接装置	7
3.1.1. 连接显示面板和主装置	7
3.1.2. 连接电源到主装置	7
3.1.3. 连接 AOP-1(可选)	8
3.1.4. 连接 AOP-2(可选)	8
3.1.5. 端子图: DG (柴油发电机);卡槽 1、2、5 和 6 号	9
3.1.6. 端子图: DG(柴油发电机);卡槽 3、4、7 和 8 号	10
3.1.7. 端子图: EDG (应急发电机);卡槽 1、2、5 和 6 号	11
3.1.8. 端子图: EDG (应急发电机);卡槽 3、4、7 和 8 号	12
3.1.9. 端子图: SG(轴带发电机);卡槽 1、2、5 和 6 号	13
3.1.10. 端子图: SG(轴带发电机);卡槽 3、4、7 和 8 号	14
3.1.11. 端子图: SCB(岸电);卡槽 1、2、5 和 6 号	15
3.1.12. 端子图: SCB(岸电);卡槽 3、4、7 和 8 号	16
3.1.13. 端子图: BTB(母联开关);卡槽 1、2、5 和 6 号	17
3.1.14. 端子图: BTB(母联开关);卡槽 3、4、7 和 8 号	18

4. 起始步骤

	4.1. 调整重要参数	19
	4.1.1. 装置 ID 地址	
	4.1.2. 基本交流测量数值	
	4.2. 安装服务软件(USW)	
	4.2.1. 下载软件	
	4.2.2. USB 驱动程序的安装	
	4.2.3. 连接 PPM	
	4.2.4. 从装置中读取参数	
	4.2.5 . 使用服务软件进行基本配置	
	4.3. PPM 组态	
	4.3.1. 组态电站	
	4.4. 广播应用	
	4.4.1. 广播应用	
	4.5. 配置调速器和自动调压输出	
	4.5.1. 设置	
5.	. 接线	
	5.1. 接线图	
	5.1.1. 最小配置, DG, EDG, SG, SC, BTB	

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符号。为了确保用户可以看到这些信息,他们将以如下与正 文相区别的方式被突显出来。

警告

✓▲ 警告表示如不按照提示操作,将会存在人员伤亡或设备损坏的潜在危险。

注意



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 对发电机组的安装和操作不负任何责任。如果有任何关于如何使用 **ML-2** 控制器引擎/发电机的安装或操作的疑问,公司有责任就机组的安装或操作和我们进行联系。



免责声明

DEIFA/S 保留随时更改本文件内容的权利。

1.1.3 安全事项

安装及操作 Multi-line2 产品可能意味着要跟危险的电流和电压打交道。因此,安装须由经过授权的,且了解带电操作危险性的专业人员完成。



1.1.4 静电释放注意事项

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。安装完毕,才可撤销预防措施。

1.1.5 出厂设置

Multi-line2 装置交付时是出厂设置。这些设置仅基于平均值,不一定是与发动机/发电机匹配的正确设置。在运行发动机/发电机组之前,务必仔细检查这些设置。

1.2 关于快速使用帮助

1.2.1 总目的

快速启动帮助的内容主要包括总的产品信息、安装说明和接线描述。

本文的总目的是帮助用户了解安装和使用 ML2 系统的初始步骤。



请确保在开始使用 ML-2 控制器和控制发电机组之前,已阅读安装指南。 否则将可能会导致设备损坏或 > 人体伤害。

1.2.2 目的用户

快速起动指南主要针对配电盘生产商。这些生产设计者们将在本文的基础上提供给电工所需的信息以便开始安装。 有关详细的电路图,请使用安装说明。

1.2.3 内容和结构

本文划分为不同的章节,同时为了使结构简单、便于使用,每一章节的起始处都会单列一页。

2. 硬件组成

2.1 标准供货范围和选项

2.1.1 标准供货范围





标准显示面板,DU-2



3米长的显示电缆



2.1.2 选项

用于连接 PC 的线缆(选项 J7)

两个 CANbus 的终端电阻, 120 欧姆





附加标准显示面板, DU-2(选项 X2)





DC/DC 转换器和 2 根 3m 的 CANbus 电缆

显示面板, DU-2 面板布局基于选项

附加操作面板, 带 0.5m 的电缆 AOP-1(选项 X3)



AOP-1



0.5m 的电缆

附加操作面板,带 DC/DC 转换器和 2 根 3m 的 CANbus 电缆(选项 X4)

	• 1	• 5	• 9	• 13
AOP-2	• 2	•6	• 10	• 14
	• 3	• 7	• 11	• 15
	• 4	•8	• 12	• 16
	۲			
	1	3	5	7
	2		6	8

AOP-2



DC/DC 转换器和 2 根 3m 的 CANbus 电缆

3. 使用准备

3.1 连接装置

3.1.1 连接显示面板和主装置

如下图所示,使用 SUB-D 显示电缆连接主装置和显示面板。



(i)

当用手指拧紧显示电缆螺丝时请勿使用工具或蛮力。

3.1.2 连接电源到主装置



- 1. 端子 1:+24V DC
- 2. 端子 2: 0V DC
- 3. 端子 98:+24V DC 4. 端子 99: 0V DC

3.1.3 连接 AOP-1(可选)



3.1.4 连接 AOP-2(可选)

用于连接 1 号显示面板和 AOP-2 的 CANbus 通讯电缆 必须连接到显示面板(DU-2)的 CAN 端口(CAN2)和 AOP-2 的 CAN 端口(CAN1),如下图所示。



AOP-2 能够最多安装到距离主显示面板 200 米的位置。 而显示面板通过显示电缆从主装置获得供电, AOP-2 需要一个独立的电源。



关于多显示面板和多个 AOP-2 安装的更多信息,请参考文件"选项 X 描述"。

3.1.5 端子图: DG (柴油发电机);卡槽 1、2、5 和 6 号 连接最重要的输入输出到 DG (柴油发电机) 单元

端子排描述

卡槽#1、#2、#5 和#6





3.1.6 端子图: DG (柴油发电机);卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 DG 单元

端子排描述

卡槽**#3、#4、#7**和**#8**



3.1.7 端子图: EDG (应急发电机);卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 EDG 单元 端子排描述

卡槽**#1、#2、#5**和**#6**





3.1.8 端子图: EDG (应急发电机);卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 EDG 单元 端子排描述

卡槽**#3、#4、#7**和**#8**





3.1.9 端子图: SG(轴带发电机);卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 SG 单元

端子排描述

卡槽**#1、#2、#5**和**#**6



ſ

3.1.10 端子图: SG(轴带发电机);卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 SG 单元

端子排描述

卡槽**#3、#4、#7** 和**#8**



 (\mathbf{i})

连接最重要的输入输出到 SCB 单元

端子排描述

卡槽**#1、#2、#5**和**#**6





连接最重要的输入输出到 SCB 单元 端子排描述

卡槽**#3、#4、#7** 和**#8**





3.1.13 端子图: BTB (母联开关);卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 BTB 单元

端子排描述

卡槽**#1、#2、#5**和**#6**



ſ

连接最重要的输入输出到 BTB 单元 端子排描述

卡槽#3、#4、#7 和#8





起始步骤

4. 起始步骤

4.1 调整重要参数

4.1.1 装置 ID 地址

所有柴油发电机单元的 ID 地址缺省值为 1,所有轴发/岸电单元的 ID 地址缺省值为 17,所有 BTB 单元的 ID 地 址缺省值为 33,应急发电机单元的 ID 地址缺省值为 1。为了保证内部 CANbus 通讯正常,每个控制器必须有 一个不同的 ID 地址。下表显示各类控制单元的 ID 设置范围:

单元种类	ID 地址
DG 116	ID 116
EDG	ID 116
SG 12	ID 1720
SG 12	ID 1720
BTB 18	ID 3340

下一步解释如何将柴油发电机单元的 ID 地址改成 2。

按 JUMP

		Ready	Power
		Regulator on	Self check
INFO	SWBD Control	VIEW	CAN bus
	G-L1 0.0Hz OU		
	G PF 0.00I 0kW		
JUMP	SETUP <u>V3</u> V2 V1	LOG	
	Run Open Closed	AUTO	
	Lord		
	L ← ↔ −(?)	SEMI AUTO	144

使用 🛆 或 🔍 键找到设置 7530"Int. Comm. ID", 按 🖓。 使用 《 或 》 键把光标移到 ID, 按 《)。 使用 🛆 或 🐨 键设置密码 (出厂设置 2000)。 按 💜 使用 🛆 或 👽 键设置数值 2。 使用 《 或 》键把光标移到 SAVE 下, 按 键离开菜单系统。 内部 CAN ID 现在是 02。 使用

4.1.2 基本交流测量数值

这一章指导 PPM 操作之前必须调整的最重要的参数。 设置点的调整可以通过显示面板也可以通过 DEIF 的服务工具软件。下面的例子显示如何通过显示面板调整参数。 所有设定都要通过 SETUP(主页中)进入,按





发电机额定值设定

通道号	设定点	最小设定	出厂设置	最大设定
6001	额定频率	48.0 Hz	50.0 Hz	62.0 Hz
6002	额定功率	10 kW	1000 kW	20000 kW
6003	额定电流	0 A	1904 A	9000 A
6004	额定电压	100 V	400 V	25000 V

调整互感器设定值,用 🖉 或 😿 按钮移到互感器设置页:

VT 和 CT 设定

通道号	设定点	最小设定	出厂设置	最大设定
6041	GEN 互感器 U 一次侧	100 V	400 V	25000 V
6042	GEN 互感器 U 二次侧	100 V	400 V	690 V
6043	GEN 互感器 I 一次侧	5 A	2000 A	9000 A
6044	GEN 互感器 I 二次侧	1 A	1 A	5 A
6051	BB 设定 U 一次侧	100 V	400 V	25000 V
6052	BB 设定 U 二次侧	100 V	400 V	690 V

要调整功率管理设定值,回到系统设置菜单,进入功率管理(PM)设置。

4.2 安装服务软件(USW)

4.2.1 下载软件

1. 登录 www.deif.com

- 2. 选择"Documentation & Software"
- 3. 选择 "Software download"
- 4. 在下拉菜单中选择 Multi-line 2 utility software V.3.X
- 5. 填写你的 e-mail 地址并点击 Submit。

你将会收到一封包含链接的 e-mail。 点击链接并按照说明操作。

现在, USW 将安装在你的电脑中。

4.2.2 USB 驱动程序的安装

在 Windows Vista 机器上, USB 驱动程序是自动安装的。

以下为 Windows XP 上的安装步骤:

当连接上 DEIF 产品时, Windows XP 将启动 2 个"Hardware Wizards 硬件向导"。如果安装 2 个驱动程序的话, 请允许 Windows 执行 2 个"Found new Hardware Wizard"。

我们建议选择"Recommended"选项让硬件向导自动安装软件。 如果选择"Advanced"选项,那么所需的文件位于"USB driver files/source PreInstaller"文件夹的 USW3 安装文件夹下(默认路径: C:\Program Files\DEIF \USW3\)。

如果在安装过程中出现"Hardware Installation"告警(见下面的屏幕截图),那么请选择"Continue Anyway"。

Hardwar	e Installation
<u>.</u>	The software you are installing for this hardware: DEIF USB to UART Bridge Controller
	has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (<u>Tell me why this testing is important.</u>) Continuing your installation of this software may impair
	or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.
-	Continue Anyway STOP Installation

4.2.3 连接 PPM

连接 PPM 服务端口至电脑上的 USB 口(选项 J7 或选项 J3)。

点击桌面上或 Windows 开始菜单中的 Utility Software 3 图标。



桌面图标: Utility Software 3.Ink



4.2.4 从装置中读取参数



完成所有参数的检索之后,装置做好配置的准备。

4.2.5 使用服务软件进行基本配置

当读取完参数后,您将看到以下界面。





None Plot Syno	Reg Bin Ain Out	O.G.	Mails	Comm Pi	m Jump C	matime	er user vou	102 000	105 000 108					
Drag a column header here to gr														
Category	Channel	Text			Address	N	/alue	Unit	Timer	OutputA	OutputB	Enabled	High elerm	Level
Gen	601	01 Norn, f	1			407	50	Hz	NA	N/A	N/A		-	Customer
Gen	60	2 Norn. P	1			408	480	WY .	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	60	3 Norn. I	1			409	867	A	N/A	NA	N/A			Customer
Gen	60	04 Norn. U	1			410	400	V	N/GA	N/A	N/A			Customer
Gen	60	05 Nom. rpm	n 1			411	1500	RPM	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	60	6 Enable n	orn. set			412	0	1	NGA	N/A	NKA			Customer
Gen	601	1 Norn. f	2			413	50	Hz	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	601	2 Nom. P	2			414	230	KWV	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	601	3 Nom.1	2			415	345	A	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	601	4 Nom. U	2			416	480	V	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	601	15 Nom. rpm	n 2			417	1500	RPM	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	60.	21 Norn. f	3			418	60	Hz	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	603	22 Nom. P	3			419	230	WV .	N/A	N/A	N/A			Customer
Gen	603	23 Nom. I	3			420	345	A	NIG.	NGA	NKA			Customer
Gen	603	4 Norn. U	3			421	480	v	N/A	N/A	N/A			Customer

参数可被配置如下:

点击一个参数,将出现下面的对话框。



现在参数设定点已被更改并被下载至装置。



4.3 PPM 组态

4.3.1 组态电站

要配置这个应用,需要进入应用配置:



点击数值或使用滚动条来调整设定点,然后点击 "Write"和"OK"。 选择产品种类为 PPM 进行电站设置,例如:多个 DG(s)+BTB+SHAFT 意味着电站包含多个柴油发电机,一个 母联开关和一个轴带发电机。

r toduct type	
PPM	
Plant type	
Multiple DG(s) + BTB	+ SHAFT
Configuration selection	n
Configuration 1	•
Name:	
Bus Tie options	
Bus Tie options	s bar
Bus Tie options Wrap bus	s bar
Bus Tie options Wrap bus CAN line options Use CAN A	s bar
Bus Tie options Wrap bus CAN line options Use CAN A Use CAN B	s bar
Bus Tie options Wrap bus CAN line options Use CAN A Use CAN B Use CAN A and B	s bar

电站最终呈现如下:



现在配置在区域3。如果想要在区域中添加或改变(一个区域一个 PPM),只要点问题中的区域。

用 ADD 和 DELETE 按钮来添加或删除发电机/母联开关。记住在该类型的方框中打钩。

Plant totals	
rea 3 of 3	>
ration - Top —	
None	*
0	4.2
Pulse	Y
0	4.2
Shaft gen	~
17	*
Delete A	dd >
	Irea 3 of 3 Iration - Top

上传/下载应用



控制器中存在的应用也能读取 🎲。

4.4 广播应用

4.4.1 广播应用

为了从一个控制器到其他控制器广播写入的应用,按 按钮,选择参数 9190。 选择的应用号要发送到其他装置:

DEIF	Protection	and Power Ma	nagement	
		mu	lti-line PPM	
G	0	0	0V	
9190 Appl. Broadcast				
Application 1				
ENA	APPL			

选择应用后,广播功能要触发:

Protection	and Power Ma	anagement
	тι	ılti-line PPM
0	0	0V
Appl. Br	oadcast	
Enable		ON
-		<u>SAVE</u>
	Protection 0 Appl. Bro	Protection and Power Ma mL 0 0 Appl. Broadcast le

在发送过程中,广播的控制器显示"BROADCASTING APPL.",而接收的控制器则显示"RECEIVING APPL."。

4.5 配置调速器和自动调压输出

4.5.1 设置

根据硬件配置,继电器或模拟量输出可作为调速和自动调压控制。 设置用于:

设置	内容	备注
2780	调节器 输出	选择调速输出类型(2781)和自动调压(2782)。可能设置为继电器或模拟量。
2600	继电器输出(调 速)	选择要使用的继电器。 设置 2603 为加速继电器,设置 2604 为减速继电器。 通常用法:继电器 65 加速,继电器 67 减速。注意:这些设置只能在设置 2781 中 "relay"选择后才能显示。
2720	继电器控制 (AVR)	选择要使用的继电器。 设置 2723 为增压继电器,设置 2724 为减压继电器。 通常用法:继电器 69 增压,继电器 71 减压。注意:这些设置只能在设置 2782 中 "relay"选择后才能显示。
5981	调速器输出(模拟 量)	选择要使用的模拟量输出。注意:这些设置只能在设置 2781 中"analogue"选择 后才能显示。通常用在模拟量输出 66。
5991	自动调压输出(模 拟量)	选择要使用的模拟量输出。注意:这些设置只能在设置 2782 中"analogue"选择 后才能显示。通常用在模拟量输出 71。



【 】)调压控制需要选项 D1。



模拟量输出要求选项 E1, E2, EF2, 或 EF4。

设定带模拟量选项和 AVR 选项的控制器





用继电器和 AVR 选项设定控制器





更多信息请检查下面文件: PPM 3.0 设计参考手册(文件号 4189340671) PPM 3.0 安装说明(文件号 4189340741) PPM 3.0 操作手册(文件号 4189340673)

5. 接线

5.1 接线图

5.1.1 最小配置, DG, EDG, SG, SC, BTB ^{最小配置(DG 单元)}



最小配置(EDG 单元)







最小配置(BTB 单元)

