

**COMPLEX  
SOLUTIONS  
MADE  
SIMPLE.**



## **DSE3000系列操作手册**

业界领先的发动机和发电机控制模块



**DSE3000系列自动启动和仪表量系统操作者手册**

以下DSE logo和名字DSEUltra, DSEControl, DSEPower, DSEExtra, DSEMarine 和DSENet都已注册于UK。  
本手册中所用到的商标产品都由它们原有的公司拥有。

Deep Sea Electronics Plc有权修改本文件中的内容，恕不另行通知。

未经我公司同意，不得翻印！

备注：深海公司所有产品，零件，画册资料等都有其统一的零件号，译者注。

备注:本文所指模块控制器或者控制模块均指深海控制器。

**修订和过往出版物**

序号	目录
1	典型接线图的更新和电源供应的要求
2.1	购买备件的正确零件号
2.2	删除了包括时钟/调度程序在内的错误的功能—不适用于DSE3000系列
3	增加了相与相之间的电压

**本出版物所用警示标识**

**备注:**特别强调某个过程中的重要因素以免出错。



**警示/注意:**指示某个步骤或惯例若不严格执行将可能导致设备受损或损坏。



**警告:**指示某个步骤或惯例,若不遵行,可能引起人员受伤甚至死亡。

# 目 录

<b>1 参考书目</b> .....	<b>5</b>
<b>2 介绍</b> .....	<b>5</b>
2.1 兼容性.....	5
2.2 特征.....	5
<b>3 参数</b> .....	<b>5</b>
3.1 零件编号.....	6
3.1.1简称 .....	6
3.1 电源要求.....	7
3.2 端子参数.....	7
3.3 发电机电压/频率感应.....	7
3.4 输入.....	7
3.4.1 数字输入 .....	7
3.4.2 充电失败输入.....	7
3.4.3 电磁传感器.....	8
3.5 输出.....	8
3.5.1 输出A&B.....	8
3.5.2 可自定义输出C&D.....	8
3.6 通讯口 .....	8
3.7 参数量累积限值.....	8
3.8 尺寸和安装 .....	8
3.8.1 尺寸 .....	8
3.8.2 面板开孔尺寸.....	8
3.8.3 重量 .....	9
3.8.4 固定卡扣.....	9
3.8.5 尺寸 .....	9
3.9 应用标准.....	10
<b>4 安装</b> .....	<b>11</b>
4.1 用户连接.....	11
4.2 端子描述 .....	11
4.2.1 直流电源, 燃油和启动输出.....	11
4.2.2 发电机电压传感器和数字输入 .....	12
4.2.3 转速传感器和数字输入.....	12
4.2.4CAN和数字输入.....	13
4.2.5 电脑配置接口连接器 .....	14
4.3 典型接线图 .....	14
<b>5 控制描述</b> .....	<b>15</b>
5.1 快速启动指导.....	16
5.1.1 启动.....	16
5.1.2 停机.....	16
5.2图形显示.....	17
5.3查看仪表.....	17
5.4控制.....	18

<b>6 操作</b> .....	<b>18</b>
<b>6.1 自动模式操作</b> .....	<b>18</b>
6.1.1 自动模式下待机.....	19
6.1.2 启动序列.....	19
6.1.3 发动机运行.....	19
6.1.4 停机序列.....	19
<b>6.2 手动模式操作</b> .....	<b>19</b>
6.2.1 L手动模式下待机 .....	19
6.2.2 启动序列 .....	19
6.2.3 发动机运行 .....	20
6.2.4 停机序列 .....	21
<b>7 保护</b> .....	<b>21</b>
7.1 警告.....	21
7.2 停机.....	21
<b>8 模块显示</b> .....	<b>21</b>
8.1 计时图标.....	21
8.2 停止图标.....	21
8.3 运行图标.....	21
8.4 USB图标.....	22
8.5 内存破坏.....	22
8.6 背光灯.....	22
8.7 故障显示.....	22
<b>9 面板设置</b> .....	<b>23</b>
<b>9.1 进入主面板设置编辑器</b> .....	<b>23</b>
9.1.1 编辑一个参数.....	24
9.1.2 可调参数 .....	24
<b>10 试车</b> .....	<b>31</b>
10.1 预试车.....	31
<b>11 故障排除</b> .....	<b>32</b>
<b>12 维护、备件、维修和服务</b> .....	<b>33</b>
12.1 从深海购买另外的备件.....	33
12.2从深海购买另外的固定锁扣.....	34
12.3从深海购买另外的密封胶条.....	34
<b>13 售后</b> .....	<b>34</b>
<b>14 处理方法</b> .....	<b>34</b>
14.1 WEEE电子电气产品的废弃指令.....	34
14.2 ROHS关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令.....	34
<b>15 附件</b> .....	<b>35</b>
15.1 CAN接口 .....	35
15.2 通讯选项连接 .....	35
15.2.1 描述.....	35
15.2.2 电脑连接到控制器（直接） .....	35
15.3外壳等级 .....	36

## 1 参考书目

DSE PART件号	DESCRIPTION 描述
053-050	DSE3110模块安装说明
057-004	电喷柴油机和DSE布线手册
057-087	3000系列配套软件手册

## 2 介绍

本文件详细包含了DSE3000系列模块的安装和操作要求, DSE7500系列属于DSEUltra®系列的产品。

该手册是产品的一部分,在整个产品使用过程中,应随附一起,若产品供应给第三方,本手册应一同供应。

本文档不是受控文档,若有更新,恕不另行通知,任何更新都将放于DSE官网中:

### 2.1 兼容性

DSE7510MK1为DSE5510的升级版.它包含了DSE5510所有的功能和灵活性,更增加了终端兼容,系统升级更容易的优点。在一个多台控制器系统中, DSE7510和DSE5510及DSE5560完全兼容,须用MSC电缆连接。

DSE7510MK1还100%与为DSE5510所写的MODBUS RTU应用兼容(包括DSE850多台通讯包)

### 2.2 特征

DSE3000系列模块允许用户启动和停止发电机,需要时可以转换负载,用户可通过LCD显示屏去观察系统运行参数。

DSE3000系列控制器监测发动机,告知运行状态和故障条件,自动关闭发动机,并在面板LCD屏中显示精确的故障信息。

模块中功能强大的微处理器允许诸多功能集成,形成标准。

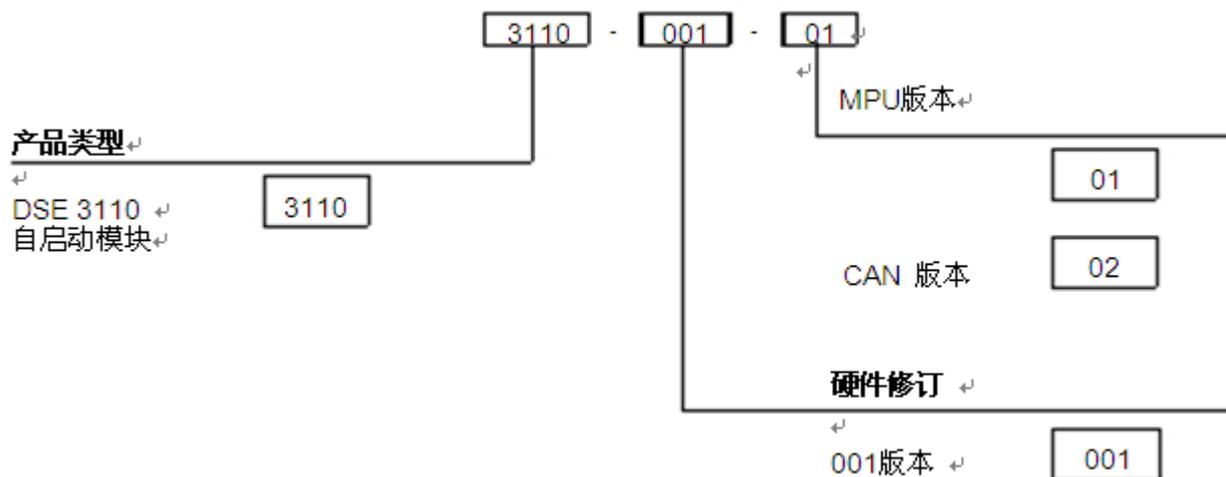
- 基于文本的LCD显示
- 真有效值电压监测
- 发动机参数监测
- 可完全自定义的输入,用于报警及一系列不同功能
- 电喷发动机有ECU接口(订货时需指定)
- 发动机可以应用的电磁传感器(订货时需指定)

用户使用PC和DSE3000系列设置软件可改变运行序列、计时器和报警跳闸等设置。可通过面板设置修改这些信息。

该模块内置于一个牢固的塑料外壳中,适合面板安装,通过锁槽和卡扣固定。

## 3 参数

### 3.1 零件编号



### 3.1.1 简称

SHORT NAME简称	DESCRIPTION描述
DSE3000	DSE3000系列的所有模块
DSE3110	DSE3110自启动模块
3110-xxx-01	DSE3110 带转速传感器接口
3110-xxx-02	DSE3110 带CAN接口

### 3.1 电源要求

最小电源电压	8V持续
盘车退出	如果电源在盘车中断以前在10V以上并且恢复到5V，它可以在0V时持续50mS，这在不需要内部电池的情况下就可以达到。
最大电源电压	35V持续（60V保护）
反极性保护	-35V持续
最大操作电流	260mA at 24V 510mA at 12V
正常备用电流	23mA at 24V 18mA at 12V
典型备用电流	220mA at 24V 440mA at 12V

 **注意：** 省电模式是一可设置的，设置后，当停机一分钟（60秒）后就会进入省电模式

### 工厂电源参数量显示

范围	0V-60V DC注意持续运行电压(35V DC)
分辨率	0.1V
精度	1% 全刻度

### 3.2 端子参数

连接类型	螺丝端子, 夹具, 不可用内弹簧
最小电线尺寸	0.5mm <sup>2</sup> (AWG 24)
最大电线尺寸	2.5mm <sup>2</sup> (AWG 10)

### 3.3 发电机电压/频率感应

测量类型	True RMS conversion
样本频率	5KHz or better 或更好
谐波	达到11h或更好
输入屏蔽	300K ph-N
中性线	15V to 333V AC (最大)
相间	25V to 576V AC (最大)
Common mode offset from Earth	100V AC (max)
分辨率	1V AC phase to neutral 中性线 2V AC phase to phase 相间
精度	±1% 全刻度相到中性线 ±2% 全刻度相间
最小频率	3.5Hz
最大频率	75.0Hz
频率分辨率	0.1Hz
频率精度	±0.2Hz

### 3.4 输入

#### 3.4.1 数字输入

数量	6
接触	端子和地面的接触
低位水平	40% 直流电源电压
高位水平	60% 直流电源电压
最大输入电压	直流电源电压正极端子
最小输入电压	直流电源电压负极端子
触点湿性电流	2.5mA @12V 典型情况 5mA @ 24V 典型情况
开放电路电压	工厂电源

#### 3.4.2 充电失败输入

最小电压	0V
最大电压	35V (工厂电源)
分辨率	0.2V
精度	± 1% 最大测量电压
励磁	活动电路持续电力输出
输出电力	额定2.5W @12V 和24V
12V电流	210mA
24V电流	105mA

### 3.4.3 电磁传感器

类型	单端输入，电容耦合
最小电压	0.5V RMS
最大共模电压	±2V
最大电压	Clamped to ±70V by transient suppressers, dissipation not to exceed 1W.
最大频率	10,000Hz
分辨率	6.25 RPM
精度	±25 RPM
飞轮齿数	10 to 500

## 3.5 输出

### 3.5.1 输出A & B（燃油和启动）

类型	燃油A和启动B输出。端子2供应直流电源
标定	2A @ 35V
保护	防过电流和高温，内建负载减轻特征

### 3.5.2 可自定义的输出C&D

类型	完全可自定义，从端子2供应直流电源
标定	2A @35V
保护	防过电流和高温，内建负载减轻特征

## 3.6 通讯口

USB接口	仅用于连接到电脑，运行DSE软件。
CAN接口	发动机CAN口 安装标准“缓慢模式”达到250K B/S 非隔离的 提供了内部终端（120 Ω）

## 3.7 仪表量累积的极限

 当一个仪表量累积到超过最大值时，它会清零重置。如下：

发动机小时	最大99999小时59分（大约11年4个月）
启动次数	一百万次

## 3.8 尺寸和安装

### 3.8.1 尺寸

99mm x 79 mm x 40mm (3.9" x 3.1" x 1.6")

### 3.8.2 面板开孔尺寸

80mm x 68mm (3.2" x 2.7")



### 3.8.3重量

89g (0.089kg)

### 3.8.4固定卡扣

用随配的固定卡扣可固定模块

安装方法：退出固定卡扣的螺丝（逆时针方向转），直到螺丝退出把三个尖头状的固定片滑入到7000系列模块外壳的槽中。

向模块背面方向拉固定卡扣，确保3个固定片都进入到滑槽中。

顺时针旋转固定片螺丝知道它们碰到外壳的面板。

稍稍转紧螺丝确保模块进入到外壳槽中。注意不要紧固太多。



注意：若震动较大，请将模块装于适合的减震垫上。

### 3.8.5可选硅胶密封垫

硅胶密封套可使3000系列模块和面板外壳之间的密封性更好。

在模块装入面板外壳之前，应将密封垫装入模块上。

确保密封垫安装正确以保持模块的密封性。



### 3.9应用标准

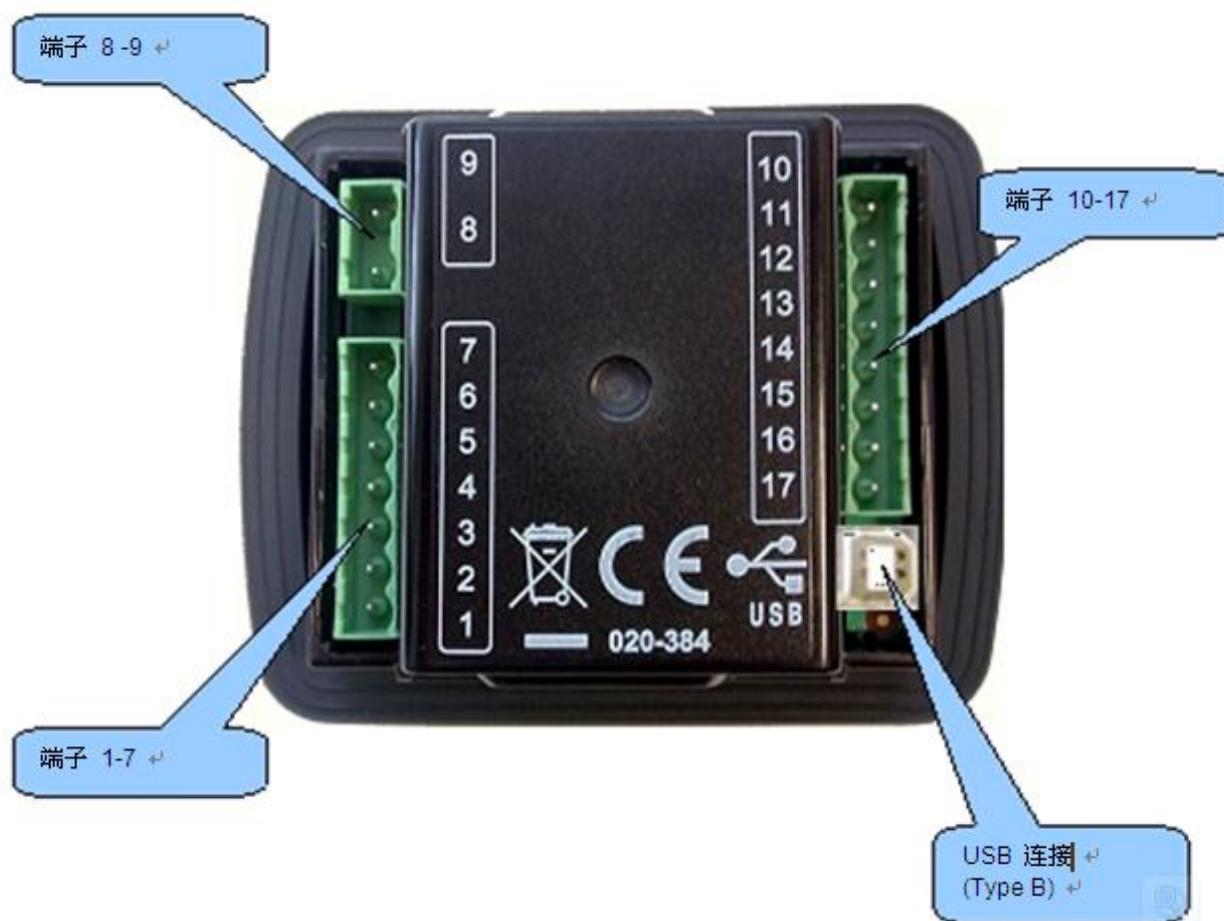
BS 4884-1	This document conforms to BS4884-1 1992 Specification for presentation of essential information.
BS 4884-2	This document conforms to BS4884-2 1993 Guide to content
BS 4884-3	This document conforms to BS4884-3 1993 Guide to presentation
BS EN 60068-2-1 (Minimum temperature)最低温度	-30 C (-22 F)
BS EN 60068-2-2 (Maximum temperature) 最高温度	+70 C (158 F)
BS EN 60950	Safety of information technology equipment, including electrical business equipment
BS EN 61000-6-2	EMC Generic Immunity Standard (Industrial)
BS EN 61000-6-4	EMC Generic Emission Standard (Industrial)
BS EN 60529 (Degrees of protection provided by enclosures)	IP65 (front of module when installed into the control panel with the supplied sealing gasket) IP42 (front of module when installed into the control panel WITHOUT being sealed to the panel)
UL508 NEMA rating (Approximate)	12 (Front of module when installed into the control panel with the supplied sealing gasket). 2 (Front of module when installed into the control panel WITHOUT being sealed to the panel)

## 4 安装

3000系列模块设计安装于面板槽上，关于尺寸安装细节，参见相关文件

#### 4.1 用户连接

为了帮助用户连结，在模块背面有图标帮助识别端子功能，以下为举例：



P810连接端口 130/157/545/548扩展输入/输出连接

#### 4.2 端子描述

##### 4.2.1 直流电源，燃油和启动输出

	PIN NO	DESCRIPTION	CABLE SIZE	NOTES
	1	DC Plant Supply Input(Negative) 直流工厂电源输入 (负级)	2.5mm <sup>2</sup> AWG 13	
	2	DC Plant Supply Input(Positive) 直流工厂电源输入 (正极)	2.5 mm <sup>2</sup> AWG 13	推荐最大15A保险丝 (防电解)
	3	Output relay A(FUEL) 输出继电器A (燃油)	2.5mm <sup>2</sup> AWG 13	
	4	Output relay B(START)	2.5mm <sup>2</sup> AWG 13	

		输出继电器B (启动)		
	5	输出C	1.0mm <sup>2</sup> AWG 18	
	6	输出D	1.0mm <sup>2</sup> AWG 18	
D+ W/L	7	Charge fail / excite 充电失败/励磁	2.5mm <sup>2</sup> AWG 13	

#### 4.2.2 发电机电压传感和数字输入

	PIN NO	DESCRIPTION 描述	CABLE SIZE 线缆尺寸	NOTES备注
	8	Generator Neutral (N) input 发电机中性线 (N) 输入	1.0mm <sup>2</sup> AWG 18	接中性线 (N)
	9	Generator L1 (U) voltage monitoring 发电机L1向电压 (U) 监测	1.0mm <sup>2</sup> AWG 18	接L1 (U) 输出 (AC)

#### 4.2.3 转速传感和数字输入 (3110-XX-01)

##### 3110-XX-01 (MPU)

 CAN接口不适用于3110-XX-01版本

	PIN NO	DESCRIPTION 描述	CABLE SIZE 线缆尺寸	NOTES备注
	10	Magnetic pickup Positive 电磁传感器正极	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	接转速传感器
	11	Magnetic pickup Negative 电磁传感器负极	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	接转速传感器
	12	Configurable digital input A 自定义输入A	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	13	Configurable digital input B 自定义输入B	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	14	Configurable digital input C	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入

		自定义输入C		
	15	Configurable digital input D 自定义输入D	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	16	Configurable digital input E 自定义输入E	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	17	Configurable digital input F 自定义输入F	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入

 电磁传感器的连接必须用屏蔽线，且确保屏只一端接地

#### 4.2.4 CAN和数字输入（3110-XX-02）

##### 3110-XX-02（CAN）

 转速传感不适用于3110-XX-02（CAN）				
	PIN NO	DESCRIPTION 描述	CABLE SIZE 线缆尺寸	NOTES备注
	10	CAN port L CAN接口L	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	CAN口接120欧姆电阻
	11	CAN port H CAN接口H	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	CAN口接120欧姆电阻
	12	Configurable digital input A 自定义输入A	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	13	Configurable digital input B 自定义输入B	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	14	Configurable digital input C 自定义输入C	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	15	Configurable digital input D 自定义输入D	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	16	Configurable digital input E 自定义输入E	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	开关量输入
	17	Configurable digital	0.5mm <sup>2</sup>	开关量输入

		input F 自定义输入F	AWG 20	
--	--	-------------------	--------	--

#### 4.2.5 电脑配置接口连接器

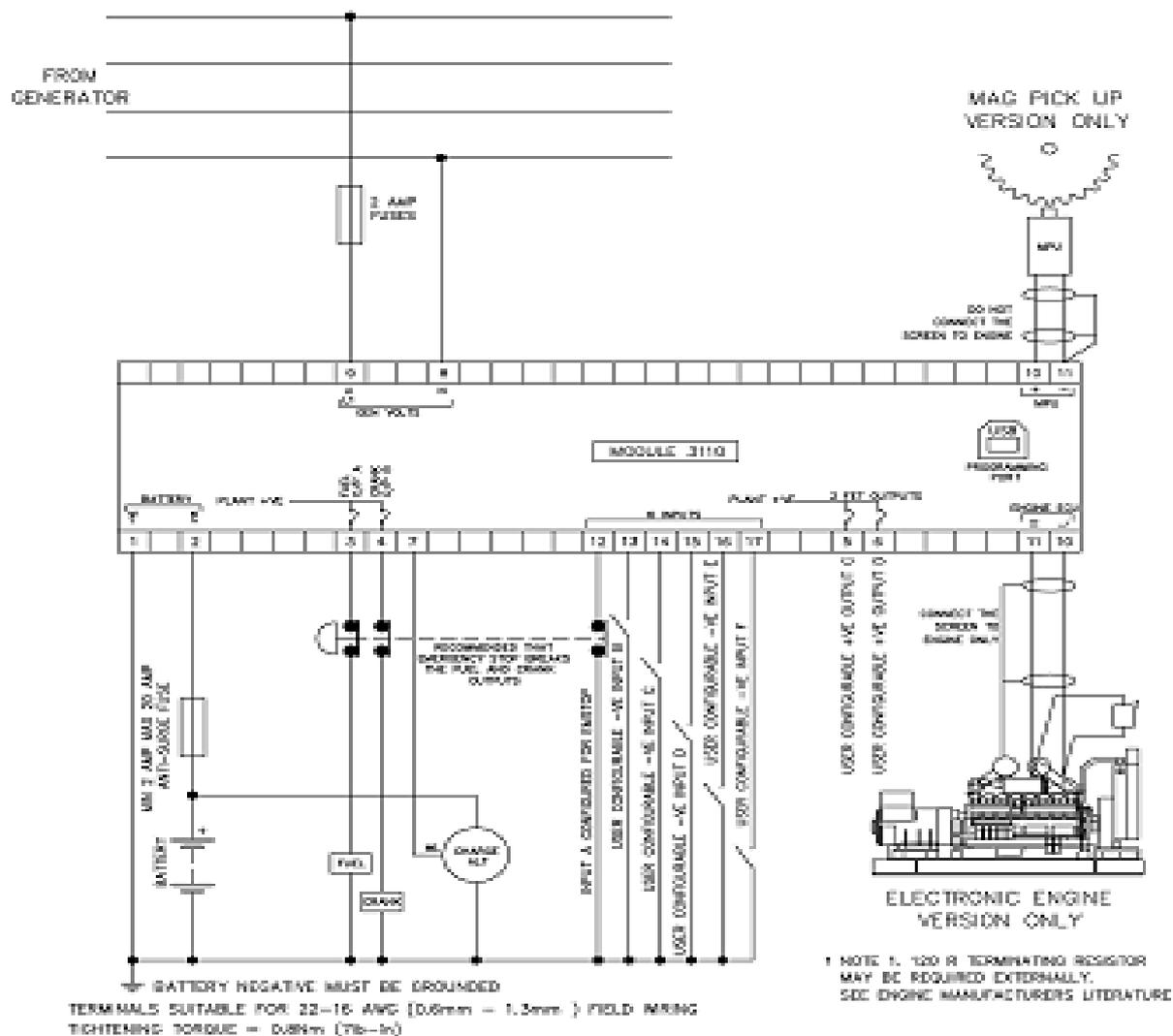
这个配置电缆通常使用一个PC和一个USB打印机。

DESCRIPTION	CABLE SIZE	NOTES
 连接电脑和DSE配置软件	0.5mm <sup>2</sup> AWG 20	这是标准的USB接口。 

**▲**USB连接电脑和DSE3000系列软件，并且距离不能超过5米，超过5米，可以用USB第三部分延长，最多至50米。

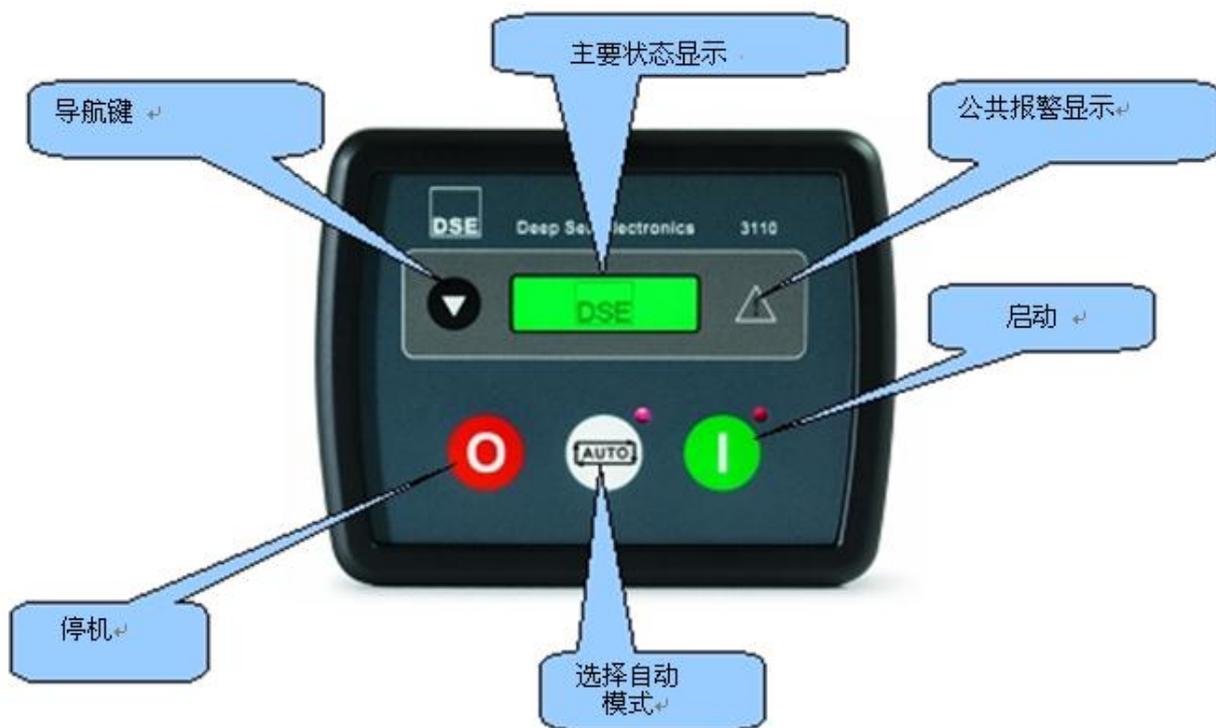
**▲**此接口不可用作其他用途。

#### 4.3 典型接线图



## 5 控制描述

以下部分详细描述了模块上各种控制的功能和含义。



## 5.1快速启动指导

### 5.1.1启动

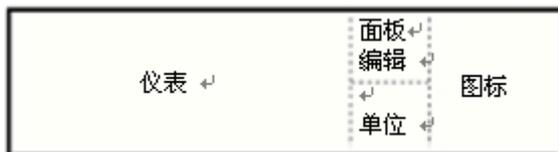


### 5.1.2停机



### 5.2图形显示

一个32\*132的LCD(35mm / 1.4")会显示发电机仪表和报警状态



当不在面板编辑模式时，面板编辑区域用来显示当前激活的设置。字母M显示主要设置，A显示可选设置。

### 5.3查看仪表

它可以通过反复操作滚动按钮显示不同的页的信息。一旦选定，这个页面就会在液晶显示屏上，直到用户一段时间后选择一个不同的页面，该模块将恢复状态显示。

当手动滚动时，显示会自动返回到当前页面，如果没有按LCD页面计时器的其他按钮。如果查看页面的时候有报警信号启动，显示屏就会显示报警页面，让用户注意到报警情况。



## 5.4控制

<p><b>启动/重置</b></p> <p>该按钮使模块进入停止/重置模式，这会清除任何报警条件（若其触发条件已被清除），若发动机运转时该按钮被按下，则模块自动指示发电接触器/断路器卸载发电机，燃油会断开，发动机会停止，若在该模式下给一个远程启动信号，那么远程启动仍不能实现。</p>	
<p><b>自动</b></p> <p>该按钮“<b>AUTO</b>”使模块处于自动模式，该模式允许模块自动控制发电机的各项功能，模块会监控远程启动输入，一旦启动条件达到并被接收到，机组会自启动并带载，一旦启动信号消失，模块会自动转换负载关闭机组，并监测启动延时继电器和冷机计时器，模块会等待下一个启动条件。更多细节可参见本手册前面有关自动运行的描述。</p>	
<p><b>启动</b></p> <p>该按钮用于启动发动机，控制模块必须预先处于“<b>MANUAL</b>”运行模式，启动按钮“<b>START</b>”才能起作用，发动机然后就会尝试启动，若首次启动失败，它会再次尝试启动，直到发动机点着或者设定启动次数达到，按下‘<b>STOP/RESET</b>’按钮来停止发动机。</p>	
<p><b>翻页</b></p> <p>滚动显示不同页面的参数</p>	

## 6 操作

### 6.1 自动模式操作

 若面板锁的数字输入控制处于活动状态，则改变模块模式不可允许，但查看参数量和事件日志不受此影响。

按下  按钮激活自动模式， 会显示自动模式操作，如果当前没有报警信号显示的话。

自动模式下，发电机完全自动操作，在用户不介入的情况下自动启动和停机。

### 6.1.1 自动模式下待机

一旦发动启动命令，就会开始启动序列。

启动指令可以是以下来源：

远程启动辅助输入被激活。

### 6.1.2 启动序列

为允许错误启动（如市电管制），启动延时计时器会启动

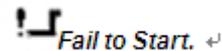
若在启动延时器工作期间所有启动信号被移去，机组会返回到备用状态。

如果在启动延时计时器快结束是仍有启动信号，燃油继电器就会供给，发动机会启动。



若控制模块已设置为适用CAN BUS，兼容的ECU会收到CANBUS传来的启动指令

发动机会以一定的预先设定的时间长度盘车启动，若发动机点火失败并超过规定启动次数，那么启动马达会停止（停止工作的时长为预先设定的休息时长），若该序列继续超过设定的启动



次数，则访启动序列会终止，启动失败故障会显示：

当发动机着火，启动马达停止工作并被锁定在一个从发电机输出测量得来的预设频度，另外，装于飞轮壳上的电磁传感器也可被用于探测速度（可在3000系列配置程序中用电脑选定），油压升高能被用于启动马达的断开，然而它不能被用于欠速和超速探测。



若控制单元设置为CAN，速度感应是通过CAN线传来的。

在启动马达断开后“安全开启Safety On”计时器被激活，允许油压，高缸温，欠速，充电失败及其它任何延时辅助故障输出休眠而不触发这些故障。

### 6.1.3 发动机运行

一旦发动机运行，且所有的启动计时器已经失效， 图标就会显示。

DSE3110-如果这样设置后发电机就会待带载。



在油压没有升高以前负载转换不会被执行，以防发动机过度磨损。

如果所有的启动信号都被移除，停机序列就会启动。

### 6.1.4 停机序列

返回延时计时器操作，确认启动信号已经被永久删除而不是短期暂时移除。在冷却期间如果有启动信号的话，机组又会返回到负载。

如果在返回延时计时器结束时也没有启动信号，负载就会从发电机转换回市电供应，冷机计时器激活

冷机计时器可以让机组在停机之前关闭负载运行并且充分冷却。

一旦冷却计时器失效，机组就会停机。

## 6.2 手动模式操作



备注：若通过数字输入设置面板锁功能处于激活状态，改变模块模式不可允许，观察参数量

和事件日志不受面板锁影响。

手动模式允许操作者手动开启和停止机组，如果需要，也可以改变负载。按下  键，手动模式激活。

### 6.2.1 手动模式下待机

手动模式下，模块不会自启动，当启动  按钮按下，模块会激活启动序列。

如果启动保护已设置， 就会显示手动模式，LED等会闪烁。必须再按一次  键来启动。

### 6.2.2 启动序列



在这一模式中没有启动延时。

燃油继电器激活，发动机启动。



若控制模块以设置为适用CAN BUS，兼容的ECU会收到CANBUS传来的启动指令

发动机会以一定的预先设定的时间长度盘来启动，若发动机点火失败并超过规定启动次数，那么启动马达会停止（停止工作的时长为预先设定的休息时长），若该序列继续超过设定的启动次数，则启动序列会终止，启动失败故障会显示。

当发动机着火，启动马达停止工作并被锁定在一个从发电机输出测量得来的预设频度，另外，装于飞轮壳上的电磁传感器也可被用于探测速度（可在3000系列配置程序中用电脑选定），油压升高能被用于启动马达的断开，然而它不能被用于欠速和超速探测。



若控制单元设置为CAN，速度感应是通过CAN线传来的。

在启动马达断开后“安全开启**Safety On**”计时器被激活，允许油压，高缸温，欠速，充电失败及其它任何延时辅助故障输出休眠而不触发这些故障。

### 6.2.3 发动机运行

在手动模式下，在发出“负载”信号之前，负载不会转换到发电机。

负载信号来自以下几个来源：

远程启动带载信号已启用。

如果设置为“负载”运行，内部程序就会激活



在油压没有升高以前负载转换不会被执行，以防发动机过度磨损。

一旦负载切换到发电机，就不会自动切换到市电，需手动切换回市电：

- 按  键回到自动模式，机组会按照自动模式的设置运行。
- 在自动模式停机序列开始之前启动停机计时器。



- 按下  停机按钮。

•辅助输入被设置为远程带载启动导致失败。

#### 6.2.4 停机序列

手动模式下，机组仍然会继续运行，以下几种情况才会停机：



按下 停机按钮—机组会立即停机。

## 7 保护

当某个警告出现，声音报警会响，公共报警LED灯（若有设置）会被点亮。LCD会显示报警的图标。

### 7.1 警告

警告是非关键报警情况不影响发电机系统的当前运行，它们是为了引起操作者注意这些不被期望出现的情况。

当故障解除后警告也会自动复位，图标也会稳定地显示在显示屏上。

### 7.2 停机

停机是紧急报警，并且会停止发动机以引起用户注意。



停机报警是锁定的。故障必须被解除，并且按下 键后，模块才会复位。图标会在显示屏上闪烁。

## 8 模块显示

### 8.1 计时图标

当模块控制发动机时（启动和停机），一个活动的计时图标会显示在图标显示区域，表示计时



器都是激活的，例如

### 8.2 停止图标

如果当前没有报警信号，这些图标就会显示发动机停机状态，还有模块正处于什么模式下运行。



停机  
状态 ←



自动  
模式 ←



手动  
模式 ←

### 8.3 运行图标

当没有报警显示的时候，运行图标就会显示，表明发动机运行：



### 8.4 USB图标

有USB连接的时候，就会有USB图标显示：



## 8.5 内存破坏

当设置软件或者发动机软件被损坏，就会出现以下图标：



## 8.6 背光灯

模块开机后，有足够的电压，背光灯就会打开，知道停机，背光灯才会关闭。

## 8.7 故障显示

图标	描述	
	辅助输入	辅助输入可用户自定义，且会显示自定义的内容。
	启动失败	在预先设定的次数之内没有启动
	停机失败	若模块检测到在停机失败计时器失效后发动机仍在运转时会显示。 停机失败可能说明有油压传感器故障，若发动机处于休息状态，检查机油传感器的接线和配置
	低油压	发动机油压降低到预设警告水平以下且安全开启“Safety On”计时器已失效时,警告就会发生,低油压报警会显示
	高水温	发动机温度超过了高发动机温度预警设定水平,且“安全开启”计时器已失效,则警告会发生,冷却液温度过度报警警告会显示.
	欠速	发动机速度降低到预设预警水平以下且安全开启计时器已失效,则警告触发欠速报警警告会显示.
	超速	发动机速度超过原来设置的值，就会报警。
	充电失败	模块没有从充电机的警告灯端子处检测到电压则会显示充电失败报警。
	低油位	油位传感器降低到油位最低设定水平时就会显示低油位报警。
	高/低电池电压	若模块检测到工厂直流电源电压升高/低于设定水平，电池低电压报警由低DC电压延时计时器延时
	发电机欠压	若模块探测到发电机输出电压低于预设预警水平且安全开启计时器过期,则该警告被触发,Alarm Warning Low Voltage 会显示。
	发电机高压	若模块探测到发电机输出电压超过预设预警水平,则该警告触发,高压报警警告会显示,它是一个立即警告。
	发电机低频	若模块探测到发电机输出频率超过预设预警水平且“安全开启”计时器已失效,则该警告触发,欠频报警警告会显示.
	发电机高频	若模块探测到发电机输出频率超过了预设的报警点则会触发警告,Alarm Warning High frequency会显示,这是一个立即的报警。

	CAN ECU警告 CAN ECU关机	若ECU收到警告信息,那么CAN ECU警告会在模块上显示,且会产生一个警告报警。
	CAN数据错误	若模块设定为用CANBUS运行,且没有探测到发动机CANBUS数据连接,关机会发生, CAN数据错误会显示模块上。
	急停	急停是常闭,一旦断开(按下急停按钮),模块正极断电,在重新复位之前模块会显示急停报警。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">▲急停正极信号必须出现否则会停机</div>
	转速传感器失败	转速传感检测不到脉冲(3110-xxx-01 MPU版本适用)
	内存错误	设置软件或者发动机内存错误。

## 9 面板设置

这种设置模式允许客户有限制地根据自己的需要设置操作模块的方式。运用模块的导航键来回移动菜单,设置参数值。



### 9.1 进入主面板设置编辑器



同时按下  和  键, 会显示设置图标:  , 第一个参数也会显示。



### 9.1.1 编辑一个参数

按  键，选择需要的页面

按  (+)，选择下一个参数，或者  (-) 选择当前页面的前一个参数

看到参数变化时，按  键，编辑的值就会闪烁。

按  (+) 或者  (-) 改变参数到需要的值。

按  键，保存当前的值，就会停止闪烁。

按住  不放，推出编辑， 图标就会从显示中移除。

 温度值会以摄氏度显示。

 更改面板编辑的值时，按住增量按钮，就会在20秒之内覆盖所有的值（从最小值到最大值）

 若编辑器处于可见状态时，它会在没有活动5分钟后退出以确保安全

### 9.1.2 可调参数

CONFIGURATION PARAMETERS – MODULE (Page 1)		
101	Contrast	000 (%)
102	RESERVED	
103	RESERVED	
104	Lamp test at startup	On (1), Off (0)
105	Power save mode enable	On (1), Off (0)
106	Protected start enable	On (1), Off (0)
107	Start in Auto	On (1), Off (0)
108	Oil Pressure in PSI	On (1), Off (0)
109	Display Volts in Ph-Ph	On (1), Off (0)

CONFIGURATION PARAMETERS – APPLICATION (Page 2)			
201	Default configuration	On (1), Off (0)	CAN
202	Alternate Engine Speed	On (1), Off (0)	CAN
203	CAN ECU data fail enable	On (1), Off (0)	CAN
204	CAN ECU data fail action	0 (Action)	CAN
205	CAN ECU data fail delay	0:00	CAN

CONFIGURATION PARAMETERS – INPUTS (Page 3)			
301	Low oil pressure enable	On (1), Off (0)	CAN
302	Low oil pressure trip	0.00 bar	CAN
303	High engine temperature trip	00 deg C	CAN
304	Digital input 1 source	0 (Input source)	
305	Digital input 1 polarity	0 (Polarity)	
306	Digital input 1 action (if source = user config)	0 (Action)	
307	Digital input 1 arming (if source = user config)	0 (Arming)	
308	RESERVED		
309	Digital input 2 source	0 (Input source)	
310	Digital input 2 polarity	0 (Polarity)	
311	Digital input 2 action (if source = user config)	0 (Action)	
312	Digital input 2 arming (if source = user config)	0 (Arming)	
313	RESERVED		
314	Digital input 3 source	0 (Input source)	
315	Digital input 3 polarity	0 (Polarity)	
316	Digital input 3 action (if source = user config)	0 (Action)	
317	Digital input 3 arming (if source = user config)	0 (Arming)	
318	RESERVED		
319	Digital input 4 source	0 (Input source)	
320	Digital input 4 polarity	0 (Polarity)	
321	Digital input 4 action (if source = user config)	0 (Action)	
322	Digital input 4 arming (if source = user config)	0 (Arming)	
323	RESERVED		
324	Digital input 5 source	0 (Input source)	
325	Digital input 5 polarity	0 (Polarity)	
326	Digital input 5 action (if source = user config)	0 (Action)	
327	Digital input 5 arming (if source = user config)	0 (Arming)	
328	RESERVED		
329	Digital input 6 source	0 (Input source)	
330	Digital input 6 polarity	0 (Polarity)	
331	Digital input 6 action (if source = user config)	0 (Action)	
332	Digital input 6 arming (if source = user config)	0 (Arming)	
333	RESERVED		

**CONFIGURATION PARAMETERS – OUTPUTS (Page 4)**

401	Digital output 1 source
402	Digital output 1 polarity
403	Digital output 2 source
404	Digital output 2 polarity
405	Digital output 3 source
406	Digital output 3 polarity
407	Digital output 4 source
408	Digital output 4 polarity

**CONFIGURATION PARAMETERS – TIMERS (Page 5)**

501	Remote Start Delay	0:00
502	Preheat timer	0:00
503	RESERVED	
504	RESERVED	
505	Smoke limiting	0:00
506	Smoke limiting off	0:00
507	RESERVED	
508	Warm up time	0:00
509	Return Delay	0:00
510	Cooling Time	0:00
511	ETS Solenoid Hold	0:00
512	RESERVED	
513	RESERVED	
514	RESERVED	
515	Breaker trip pulse	0:00
516	Breaker close pulse	0:00

**CONFIGURATION PARAMETERS – GENERATOR (Page 6)**

601	Alternator Fitted	On (1), Off (0)
602	Alternator Poles	0
603	RESERVED	
604	RESERVED	
605	Under Voltage trip enabled	On (1), Off (0)
606	Under Voltage trip level	0 V
607	Loading Voltage	0 V
608	Over Voltage trip level	0 V
609	Under frequency trip enable	On (1), Off (0)
610	Under frequency trip level	0.0 Hz
611	Loading Frequency	0.0 Hz
612	Nominal Frequency	0.0 Hz
613	Over frequency trip enable	On (1), Off (0)
614	Over Frequency trip level	0.0 Hz
615	AC System	Selection List

**CONFIGURATION PARAMETERS – ENGINE (Page 7)**

701	Magnetic pickup fitted	On (1), Off (0)	
702	Flywheel teeth	000	
703	Start Attempts	0	
704	RESERVED		
705	RESERVED		
706	Gas choke timer (Gas engine only)	0:00	
707	Gas on delay (Gas engine only)	0:00	
708	Gas ignition off delay (Gas engine only)	0:00	
709	Crank disconnect on Oil enable	On (1), Off (0)	
710	Check oil pressure prior to starting	On (1), Off (0)	
711	Crank disconnect on Oil threshold	0.00 Bar	
712	Crank disconnect on frequency	0.0Hz	
713	Crank disconnect on Engine Speed	000 rpm	
714	Under speed enable	On (1), Off (0)	
715	Under speed trip	0000 rpm	
716	Over speed trip	0000 rpm	
717	RESERVED		
718	RESERVED		
719	RESERVED		
720	RESERVED		
721	RESERVED		
722	RESERVED		
723	RESERVED		
724	RESERVED		
725	Charge alt failure enable	On (1), Off (0)	
726	Charge alt failure trip	00.0 V	

<b>CONFIGURATION PARAMETERS – ALTERNATIVE CONFIGURATION (Page 8)</b>		
801	Alt config – Enable configuration	On (1), Off (0)
802	Alt config - Alternative Engine Speed	On (1), Off (0)
803	Alt config – Ender Voltage Shutdown Enable	On (1), Off (0)
804	Alt config - Under Voltage trip	On (1), Off (0)
805	Alt config - Under Voltage trip level	0 V
806	Alt config - Loading Voltage	0 V
807	Alt config - Over Voltage trip level	0 V
808	Alt config - Under frequency enabled	On (1), Off (0)
809	Alt config - Under frequency trip level	0.0 Hz
810	Alt config - Loading Frequency	0.0 Hz
811	Alt config - Nominal Frequency	0.0 Hz
812	Alt config - Over Frequency enabled	On (1), Off (0)
813	Alt config - Over Frequency trip level	0.0 Hz
814	Alt config - Alternative Under speed enable	On (1), Off (0)
815	Alt config - Alternative Under speed trip	0000 rpm
816	Alt config - Alternative Over speed trip	0000 rpm

参数与多个选择使用以下识别表参数值。

<b>INPUT SOURCE LIST</b>	
0	User Configured
1	RESERVED
2	RESERVED
3	Alternative configuration
4	Coolant Temperature Switch
5	Emergency Stop
6	External Panel Lock
7	RESERVED
8	RESERVED
9	Low Fuel Level Switch
10	Oil Pressure Switch
11	Remote Start Off Load
12	Remote Start On Load
13	Smoke Limiting

**INPUT ACTION LIST**

Index	Action
0	Electrical Trip
1	Shutdown
2	Warning

**INPUT POLARITY LIST**

Index	Action
0	Close to Activate
1	Open to Activate

**CAN DATA FAIL ACTION**

Index	Action
0	None
1	Shutdown
2	Warning always latched

**INPUT ARMING LIST**

Index	Arming
0	Always
1	From Safety On
2	From Starting
3	Never

**OUTPUT POLARITY LIST**

Index	Arming
0	Energise
1	De-energise

**CAN DATA FAIL ARMING**

Index	Arming
0	From Safety On
1	From Starting

**AC SYSTEM**

Index	AC System	Instrumentation
0	Single phase 2 wire	L-N
1	2 phase, 3 wire (L12/L13)	L-N x 2
2	3 phase, 4 wire	L-N x sqrt(3)
3	3 phase, 3 wire delta	L-N
4	3 phase, 4 wire delta	L-N x 2



= 3110 - xxx - 02 (CAN)



= 3110 - xxx - 01 (Magnetic pickup)

OUTPUT SOURCE LIST		
0	Not used	
1	RESERVED	
2	RESERVED	
3	RESERVED	
4	RESERVED	
5	RESERVED	
6	CAN ECU data fail	CAN 
7	CAN ECU error	CAN 
8	CAN ECU fail	CAN 
9	CAN ECU power	CAN 
10	CAN ECU stop	CAN 
11	RESERVED	
12	Close Gen output	
13	Close Gen output pulse	
14	Common Alarm	
15	Common Shutdown	
16	Common Warning	
17	RESERVED	
18	RESERVED	
19	RESERVED	
20	RESERVED	
21	RESERVED	

22	RESERVED	
23	RESERVED	
24	RESERVED	
25	Energise to stop	
26	RESERVED	
27	RESERVED	
28	Fuel relay	
29	Gas choke on	
30	Gas ignition	
31	RESERVED	
32	RESERVED	
33	RESERVED	
34	RESERVED	
35	RESERVED	
36	RESERVED	
37	RESERVED	
38	Open Gen Output	
39	Open Gen Output pulse	
40	RESERVED Plant battery over volts warning	
41	RESERVED Plant battery under volts warning	
42	Preheat During Preheat Timer	
43	Preheat Until End of Crank	
44	Preheat Until End of Safety Timer	
45	Preheat Until End of Warming Timer	
46	Smoke limiting	
47	Start relay	
48	RESERVED Under frequency shutdown	
49	RESERVED Under speed shutdown	



= 3110 - xxx - 02 (CAN)



= 3110 - xxx - 01 (Magnetic pickup)

## 10 试车

### 10.1.1 预试车

在系统启动前,建议进行以下检查:

- 10.1. 机组有足够的冷却且模块的所有接线符合标准并能支持系统.
- 10.2. 直流电源有保险丝且连接到的电池极性正确,急停输入接线到外部常闭开关,连接直流正极端。
- 10.3. 紧急停车输入, 外部常闭开关连接到直流电位置.



**注意:** 若不要求急停,则连接该输出直流正极DC POSITIVE,急停未接好或者PIN3没有连接到DC POSITIVE直流正极, 模块不会工作.

10.4. 检查启动循环操作采取适当的措施防止发动机启动(关闭燃油电磁阀的运行,目测确保安全后再连接电池电源按“MANUAL”键,再短按启动键“START”,机组启动序列开始。

10.5启动马达在预设的盘车时间内会运行,在马达尝试启动发动机次数达到预设的尝试启动次数后,启动仍不成功,则LCD会显示,“SHUTDOWN FAILED TO START”,按STOP/RESET按钮重置机组。

10.6.重新使发动机进入运行状态,重新联结燃油电磁阀,再次选择“MANUAL”且运行“START”按钮,这一次发动机应该启动并且马达自动关闭,若不成功,则需检查发动机是否完全准备就绪(燃油到位等),且马达运行正常。这些完成后发动机应该启动达到运行速度,若不能成功且有报警,检查报警条件有效性再检查输入接线,发动机应能持续运行一段时间,这时可查看发动机和电机的参数,详见本手册控制描述部分。

10.7..选择“AUTO”模式,发动机在运转预设的冷机时间后停机,发电机应处于备用模式,若非如此,检查在远程启动输入端是否有输入信号出现。

10.8.提供一个远程启动信号来激活自动启动,启动序列会开始工作,发动机会运转到运行速度,一旦发电机组就位,负载就会转换过去,机组会接受负载,若不如此,检查发电机接触器线圈的接线(若有使用),确保暖机计时器已失效。

10.9.移去远程启动信号,返回序列会启动,在预设时间段以后,发电机会卸掉负载,发电机会在运行预定的冷机时间后,停机并进入备用模式。

10.1.0若反复查看了7510MK1和客户系统连接后,仍然无法实现满意的运行,那么请联系DSE工厂

## 11 故障排除

SYMPTOM 症状	POSSIBLE REMEDY可能的解决方法
机组不运行	检查电池和机组接线,检查直流电源,检查直流保险丝.
机组关机	检查直流电源电压, 确保不超过35V或低于9V,检查运行温度不超过55度,检查直流保险丝.
机组急停锁定	若急停开关未安装,确保正极连结到了急停输入,检查急停开关功能是否正常,检查接线线路是否有打开.
电磁启动传感器间歇性故障	确保电磁启动屏只有一边连结,若两端均连结,则屏会如一根天线一般, 会感应随机电压.
发动机点火后低油压故障	检查发动机油压,检查油压开关/传感器及接线,检查设定的极性(若可用)是否正确(例如常开式常闭)或者传感器是否和7510MK1控制器兼容.
发动机点火后高发动机温度故障	检查发动机温度,检查开关传感器和接线,检查设定的极性(若可用)是否正确(如常开或常闭)或者传感器与7520MK1控制器是否兼容.
停机故障	检查显示在LCD上的故障相关的开关和接线,检查输入设置.

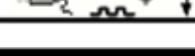
警告故障	检查显示在LCD上的故障相关的开关和接线,检查输入设置.
在超过预设启动次数后”启动失败”报警激活	检查燃油电磁阀的接线,检查燃油,电池电源,确保电池电源出现于燃油输出上,确保速度感应信号在7520MK1模块上出现,详见发动机手册.
在自动AUTO模式下机组持续启动	检查远程启动输入是否有信号出现,确保极性的设置正确.
在收到远程启动信号后或在市电失败情形下,发电机启动失败	确保启动延时计时器已失效,若远程启动故障,确保远程启动输入有信号,确保输入设定为”远程启动.”
预热无效	检查发动机加热器插头的接线,检查电池电源,确保电池电源出现于模块的预热输出中,确保预热已经在你的设置中被选定.
启动马达不工作	检查起动机电磁线圈,检查电池电源,确保电池电源出现在马达输出上.确保急停输入是在电池的正极上.
发动机运转但是发电机组不带载	检查暖机计时器是否已失效,确保发电机负载抑制信号没有出现于模块输入中.
发动机仪表显示错误,发动机不运行时显示停机失败	检查发动机是否正确运行。检查传感器和接线,特别注意47接线端,(参照附件)。检查传感器是否和7000系列兼容,还有模块设置是否适用于传感器。
模块出现恢复原来的设置	用PC软件编辑设置至关重要,编辑之前数据是从模块里读取的,编辑的设置必须要写到模块里才会生效。  编辑的时候,要确定按了  保存之后再进入下一个编辑或者退出编辑。
机组不带载	确定发电机LED等是亮的。 检查输出设置是否正确。 在手动模式下,除非有远程启动带载输入,否则机组不会带载。或者停机按钮被按下。
控制器显示的发电机测量值不准确	检查互感器的比值和S1 S2端子接法是否正确 要考虑功率因素( $KW=KVA*功率因数$ )
 注: 以上故障排除方法仅为一个指导性的检查清单,因为模块有可能被设置成具有各种不同的特征,请随时查看你的模块的相关设置情况.。	

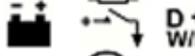
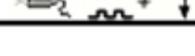
## 12 维护, 备件, 维修和服务

DSE3000系列控制器的设计是 Fit and Forget。正因为如此,模块内的没有用户可用的配件。在出现故障的情况下,你应该联系你的原始设备供应商(OEM)。

### 12.1 从深海购买另外的配件

如果你需要深海另外的插件,请使用下面的零件编号联系我们的销售部门。

3000 系列终端的指定	插件描述	零件号
1-7	 7 way 5.08mm	007-447
8-9	 2 way 7.62mm	007-448
10-17	 8 way 5.08mm	007-164

3000系列终端的指定	插件描述	零件号
1-7	 7 way 5.08mm	007-515
8-9	 2 way 7.62mm	
10-17	 8 way 5.08mm	

## 12.2 从深海购买另外的固定锁扣

物品	描述	零件号
	3000系列固定夹(一包4)	020-294

## 12.3 从深海购买另外的密封胶条

物品	描述	零件号
	3000系列硅密封垫圈	020-507

## 13 售后

DSE对设备采购，销售点提供有限保修。对于任何应用保修细节请咨询您的原始设备供应商（OEM）

## 14 处理方法

### 14.1 WEEE电子电气产品的废弃指令

指令2002/96/EC

如果您使用电器和电子设备，你必须分别从您的其他废物中储存，收集，回收和报废电子电气设备。



### 14.2 ROHS关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令

指令2002/95/EC:2006

要删除指定的有害物质（Lead, Mercury, Hexavalent Chromium, Cadmium, PBB & PBDE's）

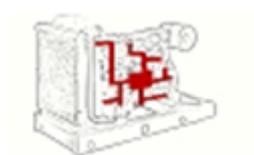
豁免注：第9类。（监测和控制仪器）在WEEE指令附件1B定义将免除RoHS法规，在2005年8月英国贸易和工业RoHS法规指南部证实了这一点。（第11段）

尽管这项豁免DSE从我们的供应链和产品中已仔细去除所有非符合RoHS的元件。

当时完成的无铅和RoHS兼容的制造过程将进入DSE产品。  
这一过程正在逐步通过不同的产品类别已接近完成。

## 15 附件

### 15.1 CAN接口



3110-000-02模块有CAN接口，可以接收符合CAN标准的柴油机数据。

支持电喷的发动机控制器可以监测发动机运行参数，如：转速，油压，水温等，检测和控制发动机。标准通讯接口CAN可以传输发动机控制器的数据。这就允许发电机控制器，如DSE3110，可以不通过传感器连接就可以知道发动机的参数。

### 15.2通讯选项连接

#### 15.2.1 描述

3000系列设置软件使控制器可以和电脑连接。电脑和和计算机连接如下，可以轻松地调整操作参数和控制器的固件更新

#### 15.2.2 电脑连接到控制器（直接）

3000系列模块连接到电脑，需要注意以下事项：

- 3000系列模块 ↕
- 3000系列设置软件（配套光盘中有） ↕
- USB 接口 Type A to Type B. ↕



### 15.3外壳等级

#### IP等级

BS EN60529附件外壳提供的保护程度

第一个数字 对固体物质接触和侵入的保护 无保护	第二个数字 对水浸入的保护 无保护
1 防止直径大于50MM的固体物侵入,但对部分接通无保护,例如:手,可以阻止主体部分接通	1 防止垂直降落的雨水浸入,必须不能产生有害影响(水滴垂直降落)
2 防止直径超过12MM的固体物的渗透可阻止手指等类似物体进入.	2 防止雨水垂直滴落时浸入,当外壳向上以15°倾斜放置时要无有害影响, (水滴以一定角度降落)。
3 可阻止直径超过2.5MM的固体物进入,工具,电线等厚度超过2.5MM的物体都可被阻止进入.	3 在水滴60°以上角度降落时可防止浸入,无有害影响(水雾)
4 可阻止直径超过1MM的固体物进入,工具,电线等厚度超过1MM的物体都可被阻止进入.	4 从任何方向溅到设备(外壳)上的水都能被阻止,进入即溅水也不能产生有害影响
5 可防止有害灰尘的沉积, 浸入的灰尘不能被	5 可防止从喷嘴里喷射出来的水从任何方向喷

完全阻止，但粉尘进入量不致于影响设备的正常使用，可完全阻止接触	射时均不能对保护物产生有害影响（喷水）
6 可防止粉尘浸入，可完全阻止其它接触	6 可阻止重水或强大的水柱进入设备，进入的数量不能达到有害程度（喷溅水柱）

NEMA等级



注：IP/NEMA的等级标定并不完全对应，所显示的IP数字只是大概。

1 IP30	提供让保护物免于接触的一定程度的保护，可防止部分落尘。
2 IP31	可防止部分水滴和灰尘的浸入
3 IP64	可在一定程度上防止灰尘吹入，雨滴和雨雪，外壳上结冰不会损保护物。
3R IP32	可在一定程度上防止雨水和雨雪，外壳上结冰不会损坏保护物。
4 (X) IP66	可在一定程度上防止溅水，灰尘吸入，雨水和水管喷水，外壳结冰不会损坏保护物（防锈）
12/12K IP65	一定程度上可防粉尘，落尘和非腐蚀性液体
13 IP65	在一定程度上可防尘，防喷水，防机油，防非腐蚀性冷却液