

LSM100 负载分配模块

LSM100 系列是一负载分配模块，应用于当电子调速系统的发电机组作并联运行。它的设计是检测发电机的输出功率，并调节发电机组的负载量达到零调速率的负载分配。LSM100 的负载改变讯号，是连接至调速控制器上，还有包括可调负载预感功能，使负载瞬变时效果更好。

安装

这是一种与其他控制设备仪器装在控制屏上的控制模块，它最好装在靠近并车装置，调速器以致缩短它们之间的连线。

线路

模块中的零线必须接在发电机组的零线上。接线时，零线与电池的负极隔离，但必要时也可连接。电路的连接已表示在线路图上。电线的线径取于模块各接线端的最大电源，4-9 的互感器线端要有大的线径以满足 5A 的电流通过。高阻值的电线会对互感器造成额外的阻值。

资料

效能

负载分配.....可调至机组之间 $\pm 2\%$
效能.....定时或调速率并网及功率控制
功率输出讯号..... 0 至 7 VDC 代表无载至满载
所有效能标准均按使用 5A 电流互感器满负载时

功率输入

交流讯号 SW1 "ON" 供 100-240VAC，SW1 "OFF" 供 240-500VAC 额定线至线
5A 互感器带最小 1.25VA 标准(内置 0.05ohm 负载电阻)

直流供应..... +10VDC 由速度控制器
极性.....负地(外壳隔离)
耗电量 约 20ma

环境

温度范围.....-40F 至+185F (-40C 至+85C)
相对湿度..... 达 100%
所有表面.....防霉及防锈

外表

大小.....看图一
重量.....1.51bs (0.68kg)
安装.....任何，最好垂直

中国总代理：鍾氏工程有限公司 电话：+852-2793-0726 传真：+852-2343-3456
手机：013602610254 联网：www.jones.com.hk email：info@jones.com.hk

可靠性

测试.....	100%功能测试
震动.....	5G 在 20-100Hz
检定.....	意大利 RINA 船舶检定

功能介绍

三相功率测量

LSM100 系列模块的功率测量是以最新的电子计算元件测量。新的电子测量方式已取代传统的互感器加二极管开关式系统。这种方式提供更高的准确性和可靠性。

三相交流电压输入

L1, L2, L3 的线端是连接发电机组电压输入端, N 线端必须连接发电机的零线。交流电压的输入与直流电源的绝缘耐压达 5000V。

注意

线端 N 和 1-3 是高电压, 操作时一定要装上线端盖。

LSM100 系列模块有两个交流电压范围, 低压和高压。电压范围必须对应发电机的电压, 它通过调整窗内的开关实现。两个电压范围有足够的电压范围。

电压的选择范围

低交流电压范围	100-280VAC	SW1 (ON)
高交流电压范围	240-500VAC	SW1 (OFF)

三相电流输入

发电机的相电流是通过外部的 5A 电流互感器进行测量, 根据线路图连接互感器的起点至线端 4、6、8。互感器电路还要与直流的负极隔开, 如须要使用时, 可以将它们一端接到电池负极上。LSM200 内的阻值对互感器来讲是十分小 (每相 1.25VA)。

端子 10 和 11 是并联电线将每个负载分配器连接起来, 需要注意正负极性, 如连线长过 10 尺 (3 米) 则需要用屏蔽网连接在 15 端子上。并联线上的电压是比例对应于发电机的负载, 其范围对应 0-5A 的互感器为 0-7.5V DC, 在调整前, 内部并车线的信号可以通过内部测量点 TP1 (+) 和 TP2 (-) 进行测量。这两个测量点在负载感应电位器 (LOAD SENSITIVITY) 附近。

负载前调整

将各台发电机组, 并联入网内, 以空负载运行。调校每台机组之调速器的转速使千瓦表的读数为零。调校电压器的电压使电流的读数为零。调准后便可带负载。

负载分配的调整

所有发电机组须调整至平均或按比率负担系统的负载。每台发电机组必须要调校至最大的允许负载量以下。逆时针调节 LOAD SENSITIVITY 电位器，可增加其负载量。

负载预感的调整

出厂时 LOAD ANTICIPATION 的电位器是调校在零位(逆时针末端)。在发电机组并联运行及带负载后，渐渐的顺时针调校，以改善负载瞬变时的反应，如调校过多时机组将会产生不稳定。

负载下降

连接端子 11 及 12，负载下降量可调节至百分之五。顺时针调校 DROOP 电位器可增加下降量，可参阅与市电并网的功率控制应用例。

基准电压的调整

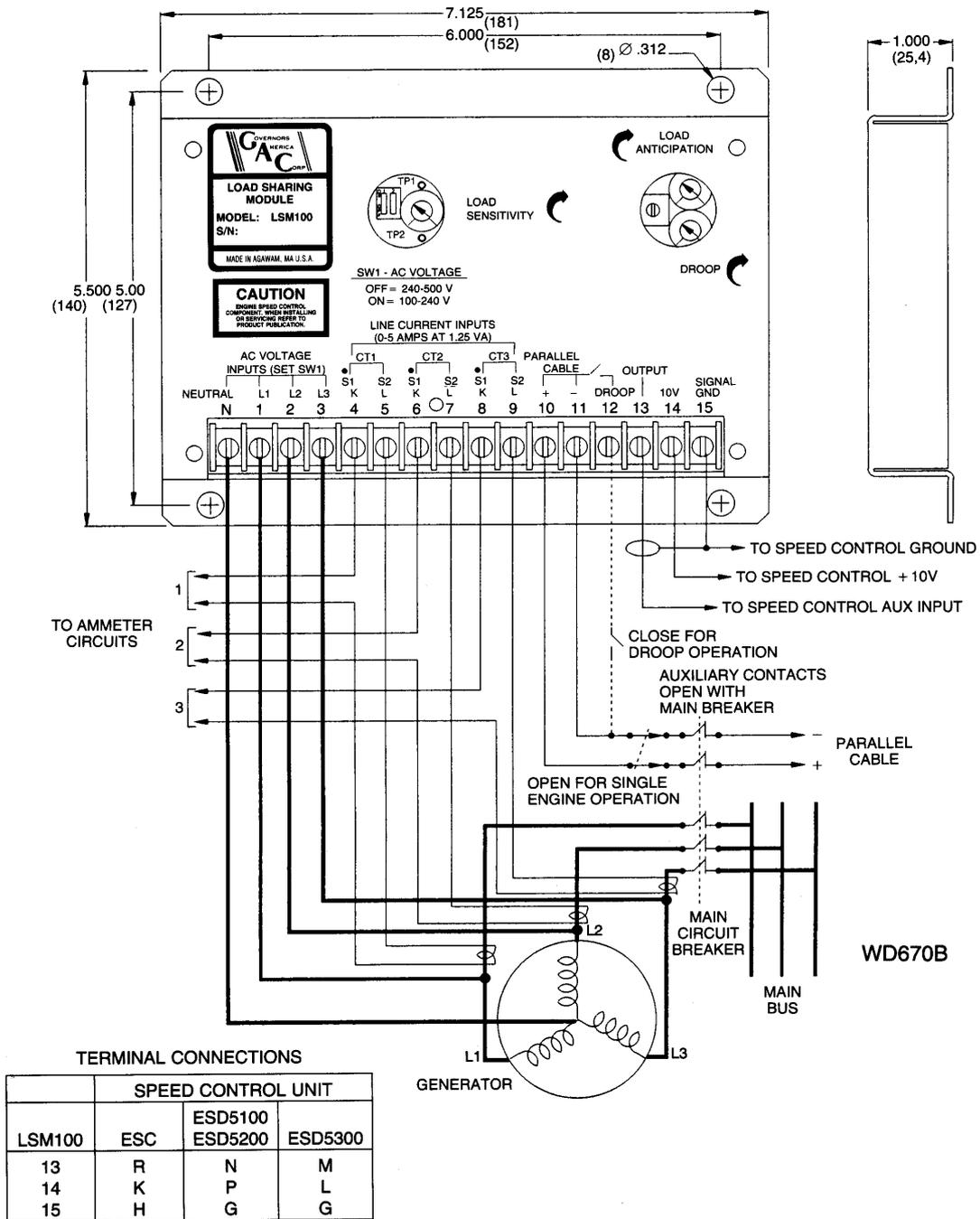
并联线上的电压，端子 10 及 15 的电压，在出厂时是调准在 5.0 伏特 \pm 0.1 伏特，如须调整应先输入交流电压，直流电压。但互感器的电流为零。调整 BIAS 的电位器至端子 10 及 15 的电压读数为 5.0 伏特 \pm 0.1 伏特。

故障

当机组并联负载运行时，发生不稳定现象。可将每台机组的负载模块上的 LOAD SENSITIVITY 电位器，以逆时针调校/刻度，直至系统稳定为止，如该电位器调节在百分之二十五以下时，自动负载分配的功能将很差。如仍然不稳定，先将并联线剪短再将端子 11 及 12 连接上。负载下降模块将使系统稳定下来。否则应检查发电机的电压调压器是否稳定。

DIAGRAM 1

LSM 100 WIRING - OUTLINE



中国总代理：鍾氏工程有限公司 电话：+852-2793-0726 传真：+852-2343-3456
 手机：013602610254 联网：www.jones.com.hk email：info@jones.com.hk