


新特性

- ✓ 可通过 USB 连接至 PC
- ✓ 支持工具包配置
- ✓ 针对所有变型的密码保护
- ✓ 与 SPM-D 具有相同的外观和界面
- ✓ 轻松更换

负载共享
同步器
适用于三相交流发电机组
说明

Woodward 了解发电项目的时间紧迫性。努力延长部件的使用寿命，这是我们确保客户业务成功的方式之一。Woodward 已稳定供应和支持 SPM-D 系列同步器长达 20 余年之久。通过采用先进的简易更换部件，目前 SPM-D2 系列同步器的使用寿命得以延长。所有 SPM-D2 同步器均设密码保护，可如之前一样通过 HMI 配置或使用 USB 接口通过工具包配置工具配置。

SPM-D2-11 是一款基于微处理器的同步器，专用于配备 Woodward 或者其它可兼容的速度控制器和自动化电压调节器的两相或三相交流发电机。SPM-D2-11 同步器可使用模拟或离散输出偏置信号提供自动频率、相位和电压匹配。它整合了一个断路器同步、负载和功率因数控制或同步负载共享及发电机保护功能。这款同步器适用于广泛的原动机和发电机，因为可设置其控制信号以适应几种发电机组类型，包括从发动快速的柴油发动机到发动缓慢的燃气轮机。

SPM-D2-11 同步器现提供 1 种基本型号：

- **SPM-D2-11 .../LSXR:** 提供一相/两线电压测量，具有模拟或离散偏置信号、模拟有功和无功负载共享线路和发电机保护。

特性

- 电压匹配的相位匹配或转差频率同步
- 具有 I 级精确度的两相发电机和总线真实 RMS 电压感应
- 可选择操作模式，如 SPM-A（运行、检查、允许和关闭）
- 同步检查和同步时间监控
- 按需 CB 失效母线关闭
- 两个模拟负载共享线路，用于负载/无功功率共享
- 电源并行运行中的有功功率和功率因数控制
- 孤网运行中的电压和频率控制
- 根据参数（2 个值）或通过 0/4 到 20 mA 模拟输入的发电机真实功率设置点
- 柔性卸载和继电器输出的功率限制值
- 控制输出：离散提高/降低所有变型中的速度和电压或模拟信号（电压、电流和 PWM）
- 发电机一相 CT 感应，具有功率、过载、电压和频率保护
- 用于操作、警报和测量值显示和参数化的两线清晰液晶显示屏
- 前部配有同步指示器，可指示断路器状态/控制活动
- 参数的多级密码保护
- 可通过 USB 配置的 Woodward ToolKit™ 软件
- 两种内置语言：英文、德文

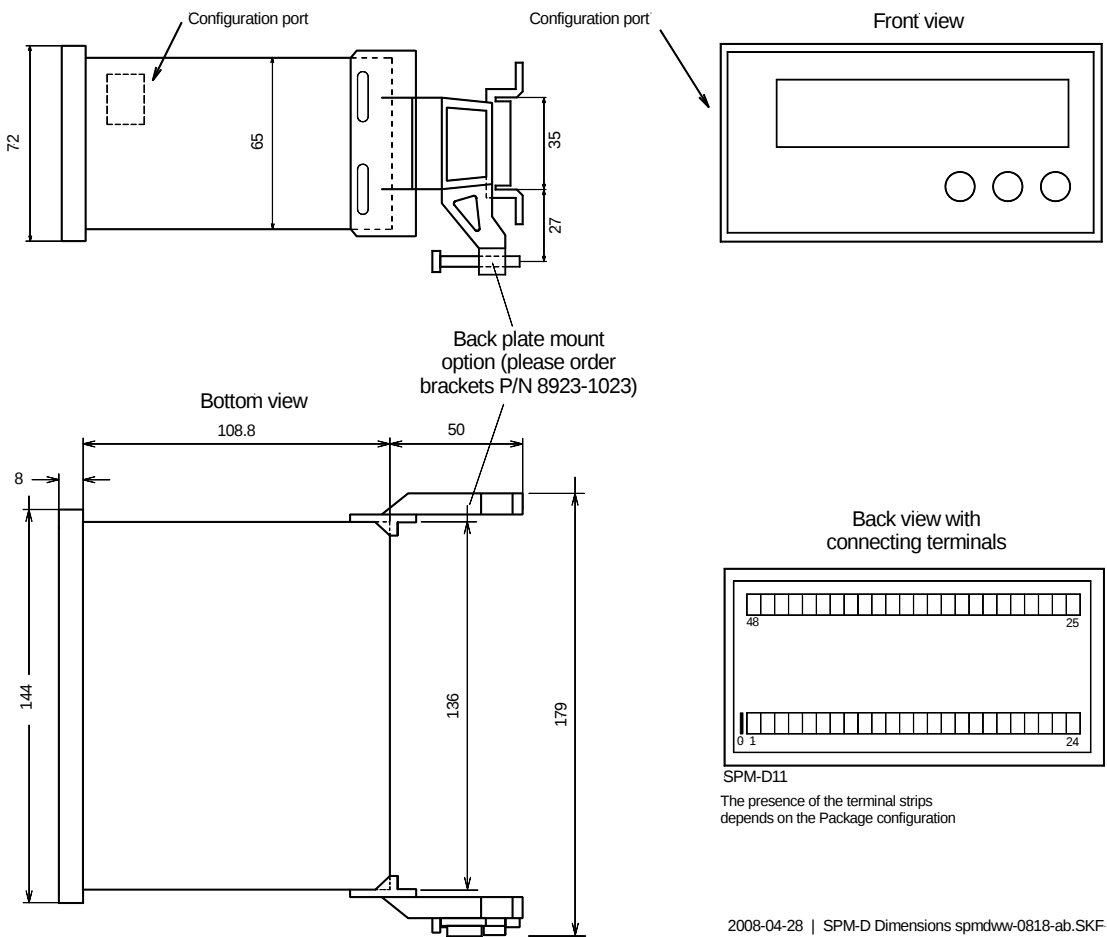
- 针对一个断路器的同步
- 有功功率(kW) / 无功功率(VAR)共享（模拟）
- 发电机保护
- 有功功率及功率因数控制
- 频率、相位及电压匹配
- 兼容广泛的GOV和AVR
- 模拟输入以外部控制有功功率设置点
- 断路器时间补偿
- 用于显示发电机和总线值的两线清晰LCD显示屏
- 前部同步指示器以方便调试
- 可通过HMI或PC配置
- 带有 CE 标记（符合 RoHS2）
- UL/cUL 列表

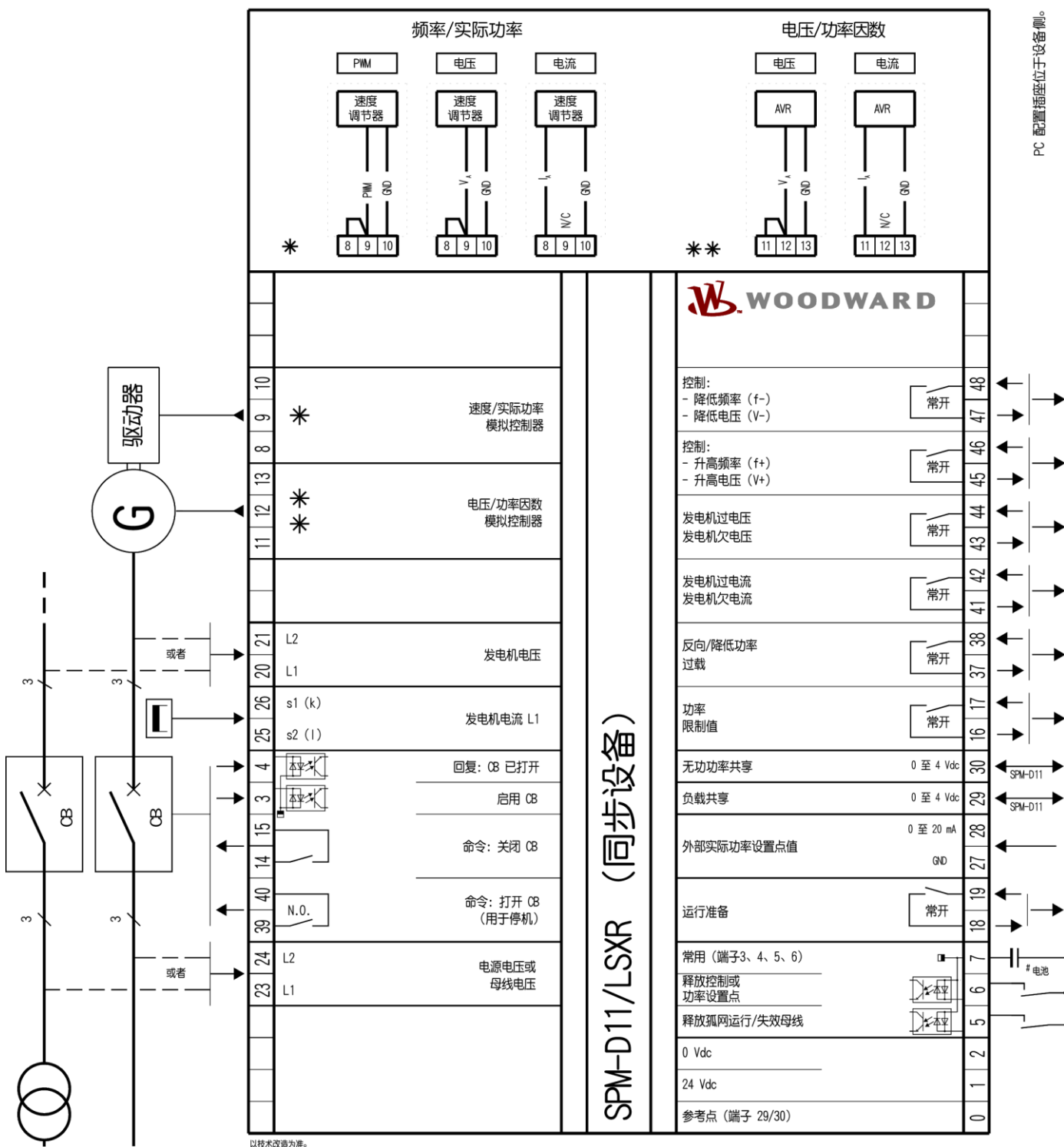
规格（更多详细信息请参阅特定手册）

电源	12/24 V _{DC} (9.5 到 32 V _{DC})
固有消耗	最大 8 W
环境温度（运行）	-20 到 70 °C
环境湿度	95%，不凝结
电压	(both ranges within one unit on different terminals, 入/·)
[1] 100 Vac 额定 (V _{额定})	63/110 V _{AC}
最大值 (V _{最大值})	150 V _{AC}
及 [4] 400 Vac 额定 (V _{额定})	230/400 V _{AC}
最大值 (V _{最大值})	300 V _{AC}
额定冲击电压 (V _{冲击})	[1] 2.5 kV、[4] 4.0 kV
精确度	等级 1
测量频率	50/60 Hz (40 到 70 Hz)
线性测量范围	1.25 x V _{额定}
输入电阻	[1]0.21 兆欧姆、[4]0.696 兆欧姆
电流 额定 (I _{额定})	[1].../1 A、[5] ... /5 A
线性测量范围	3.0×I _{额定}
负荷	< 0.15 VA
额定短时过载电流 (1 s)	[1] 50×I _{额定} 、[5] 10×I _{额定}
离散输入	孤网
输入范围	12/24 V _{DC}
输入电阻	约 6.8 千欧姆
模拟输入	可自由扩展
分辨率	10 位
0/4 mA 到 20 mA 输入	250 Ohms

继电器输出	孤网
触点材料	AgCdO
负载 (GP) (V _{连续} 、继电器输出) AC:	2.00 A _{AC} @250 V _{AC}
DC:	2.00 A _{DC} @24 V _{DC} /0.36 A _{DC} @125 V _{DC} /0.18 A _{DC} @250 V _{DC}
控制器负荷 (PD) AC:	B300
DC:	1.00 A _{DC} @24 V _{DC} /0.22 A _{DC} @125 V _{DC} /0.10 A _{DC} @250 V _{DC}
模拟输出 (孤网)	可自由扩展
类型	± 10 V/± 20 mA/PWM
绝缘电压 (连续, AVR 输出)	300 V _{AC}
绝缘电压 (连续, Gov 输出)	100 V _{AC}
Versions	±10 Vdc, ±20 mA, PWM
分辨率	12 位
± 10 V (可扩展)	内电阻
± 20 mA (可扩展)	最大载荷 500 Ohms
外壳 前面板嵌入式安装	类型 APRANORM DIN 43 700
尺寸 WxHxD	142 × 72 × 122 mm
前部剪切 WxH	138 [+1.0] × 68 [+0.7] mm
连接	螺丝/插头端子取决于连接器 1.5 mm ² 或 2.5 mm ²
前部	绝缘表面
保护系统/密封	正确安装时
前部	IP42
前部	IP54 (带垫圈 P/N 8923-1037)
后部	IP20
重量	约 800 g
扰动试验 (CE)	根据适用 EN 指南进行试验
列表	CE、UL/cUL 一般地区列表
船舶 (待定)	LR (型号审批)、ABS (型号审批)

尺寸





相关产品

- 负载共享同步器 **SPM-D2-10**（产品规格 # 37622）
- 数字同步器和负载控制器 **DSL-2**（产品规格 # 37493）
- 主站同步器和负载控制器 **MSL-2**（产品规格 # 37494）
- 负载共享速度控制器 **2301E**（产品规格 # 03404）
- 负载共享模块 **LSM**（产品规格 # 82686）
- **SPM-A** 同步器（产品规格 # 82383）
- **发电机组学习模块**（产品规格 # 03412）； P/N 8447-1012

联系方式

北美洲和中美洲

电话: +1 970 962 7331
 电 SalesPGD_NAandCA@woodward.com

南美洲

电话: +55 19 3708 4800
 电 SalesPGD_SA@woodward.com

欧洲

电话 (斯图加特):
 +49 711 78954 510
 电话 (肯彭):
 +49 2152 145 331
 电 SalesPGD_EUROPE@woodward.com

中东和非洲

电话: +971 2 6275185
 电 SalesPGD_MEA@woodward.com

俄罗斯

电话: +7 812 319 3007
 电 SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

中国

电话: +86 512 8818 5515
 电 SalesPGD_CHINA@woodward.com

印度

电话: +91 124 4399 500
 电 SalesPGD_INDIA@woodward.com

东盟和大洋洲

电话: +49 711 78954 510
 电 SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

以变更为准, 错误除外。

以技术改造为准。

本文档仅出于信息目的进行分发。除非在书面销售合同中明确陈述, 否则不应将本文档解释为创建或成为 Woodward 公司合同或担保义务的一部分。

我们非常感谢您对我们的出版物内容给予评论。请将您的评论 and 下面的文档编号发送至
 stgt-doc@woodward.com

© Woodward

版权所有

了解更多信息, 请联系:

特性概览

SPM-D2-11 系列	SPM-D2-11/LSXR
测量/显示	
发电机/系统 A 电压	两相
母线/系统 B 电压	两相
发电机/系统 A 电流	一相
控制	
断路器	1
同步	两相
孤网运行	•
失效母线启动功能	按需
SPM-A 同步模式	•
电源并行运行 ^{#1}	•
控制器	
离散提高/降低: 速度/负载	• ^{#2}
离散提高/降低: 电压/功率因数	• ^{#2}
模拟输出: 速度/负载	• ^{#3}
模拟输出: 电压/功率因数	• ^{#3}
PWM 输出: 速度/负载	• ^{#4}
有功功率设置点: 0/4 到 20mA	•
负载/无功功率共享	•
I/O	
离散警报输入	4
离散输出	7
模拟输出: +/- 10 V, +/- 20 mA, PWM, 可配置	–
USB 串行接口	1
保护	
发电机: 过电压/欠电压 (59/27)	•
发电机: 过频/欠频 (810/U)	•
发电机: 过载 (32)	•
发电机: 反向功率 (32R)	•
发电机: 降低功率 (32F)	•
配件	
通过 PC (工具包) 配置	•
列表/批准	
UL/cUL 列表 (61010、6200)	•
带有 CE 标记	•
部件号	
测量输入 100 V _{AC} , .../5 A	8440-2165
测量输入 400 V _{AC} , .../5 A ^{#5}	8440-2169

#1 需要其它电源解耦继电器 (如 Woodward easyprotec 或 HighPROTEC)

#2 可配置为速度/负载或电压/功率因数

#3 模拟偏置输出, 使电压和速度可自由配置为所有等级

(+/-1 V、+/-3 V、0 到 5 V、0.5 到 4.5 V、+/-10 V +/-5 V、0 到 20 mA、+/-20 mA 等)

#4 速度偏置输出可配置为 500 Hz PWM 输出, 电压等级可调整

具有 400V 测量输入的所有设备也可用于 100 V 系统电压