

# Sorensen ASD系列

10–320 kW

## 大功率精密可编程直流电源

40–60 Vdc

- 高功率密度：30kW功率，3U尺寸
- 水冷型
- 全数字控制回路
- 可在各种复杂负载阻抗范围内稳定运行
- 先进的数字化设计
- 类似于“飞机黑匣子”的数据记录功能
- 示波器功能
- 输出阻抗测量
- 高级故障检测功能
- PLC功能：可对温度等外部变量进行闭环控制



167–8000 A dc



380

400

480

**ETHERNET**  
(Modbus-TCP)

**RS485**  
(Modbus-RTU)

集成DaVinci Power™技术的ASD系列电源是新一代精密可编程交直流转换技术的标志性产品。

ASD系列在3U尺寸水冷封装内提供目前最高的30kW功率密度，拥有业内领先的负载瞬态响应速度和卓越的输出纹波和噪声参数。由于采用水冷封装，它可应用在气冷型产品所无法企及的环境中。

凭借先进的数字架构，ASD利用实时数字控制功能和图形用户界面 (GUI) 软件来进一步改善各种过程或应用控制和监控功能。可选高级功能包括内置示波器功能，可以测量并显示功率、电压、电路、输出阻抗、输出电缆阻抗及压降等参数。用户可在ASD上编程设置不同的“故障级别”，提前检测输出电缆、连接或负载问题以避免造成重大系统故障。ASD可以通过对温度等外部参数进行闭环控制来代替您的PLC。其高级诊断和维护 (ADAMsm) 功能提供一种类似于飞机黑匣子的数据记录功能，用来访问多个记录的参数，比如电压、电流、功率、负载阻抗、故障和输入电压等，使您轻松确定意外情况的原因。

这些先进的数字监控和控制功能结合业界领先的功率密度和可靠性，使ASD成为苛刻和高端过程与应用的首选产品。

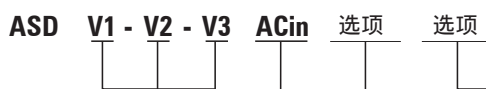
高级功能包括：

- 为敏感负载提供高精度电压和电流斜率编程。
- 同一个机箱中的多个模块可分别连接到不同的负载并进行独立控制。
- 通过工业现场总线接口（Modbus-TCP、Modbus-RTU、以太网/IP（工业协议））实现实时数字控制。
- 内置电能表可计算出整个过程或一段时间内所提供的电能。
- 选配实时时钟可提供高精度的时间戳事件标记。
- 内置电能质量监控功能可检测并保存异常输入电压（用于后续诊断分析）。
- 通过可编程模拟接口比例调节功能可轻松将ASD集成到已有系统中。
- 负载阻抗测量（包括变化率计算）可实现负载“健康状态”监控和系统预防性维护算法。
- 输出电压、电流和功率监测器的可编程滤波器带宽适应用户对特定响应速度的需求。
- GUI 软件有助于通过与电源实时通信对系统进行测试和调试。

# ASD系列：技术参数

<b>输入</b>					
类型：三相三线（带地），不需要中性地。对相序不敏感					
电压范围	342VAC - 440VAC（D型）。额定值为380/400VAC。 432VAC - 528VAC（E型）。额定值为480VAC				
频率	额定频率47 - 63 Hz				
效率	>91%（典型值），额定线路电压，满载。				
最大电流（每相），低压线路		400/380Vac	480Vac		
	10kW 型号 (1 模块)	21Arms	17Arms		
	20kW 型号 (2 模块)	42Arms	33Arms		
	30kW 型号 (3 模块)	63Arms	50Arms		
冲击电流	200A（典型值）				
功率因数	>0.9 @满载，额定线路电压				
电压跌落	在标称输入电压时满足SEMI F47-0706、S3、S8和S14的要求				
<b>输出</b>					
Voltage Output	10kW	20kW	30kW	Noise (pk-pk)***	Noise (RMS)***
40Vdc	250A	500A	750A	150mV	40mV
60Vdc	167A	334A	501A	150mV	40mV
(*) 在负载端子处测得，使用1 uF并联电容和6英尺低电感负载电缆，电源在满载和额定输入线路电压下工作。 (**) 噪声有效值在输出端子之间直接测得，电源在满负载和额定输入线路电压下工作。 (***) 该数值适用于30kW单电压型。其他型号的相应值可能会增加2倍。					
传感	为了补偿负载电缆压降，设备可在满量程输出电压下产生2%的额外电压。				
<b>电压输出</b>					
负载调整率（从空载到满载变化，额定交流输入）					
电压	最大输出电压/电流的0.1%				
电流	最大输出电压/电流的0.1%				
线路调整率（额定交流输入的±10%，负载恒定）					
电压	最大输出电压/电流的0.05%				
电流	最大输出电压/电流的0.05%				
瞬态响应	50%阶跃负载可在1毫秒内恢复到初始值的0.75%				
稳定性	在线路、负载和温度不变的情况下，经过30分钟预热后在8个小时之后达到设定点的±0.05%。				
<b>模拟远程编程</b>					
电压精度	满量程的0.5%				
电流精度	满量程的1%				
功率精度	满量程的1.5%				
电压监控	满量程的0.5%				
电流监控	满量程的1%				
功率监控	满量程的1.5%				
编程范围	0-10Vdc、4-20mA				
<b>输出</b>					
输出浮动电压	设备串联时，输出端子的浮动电压限值必须在机箱电势±150V范围内				
并联运行	多台设备可并联组成更高功率的电源系统。机箱控制回路相互连接在一起，导致更高功率电源系统具有与30kW电源相同的瞬态响应。控制命令只需发送给“主”电源。并联电源需要使用屏蔽5类线（STP），并要求用户执行适当的输出接线。				
校准	支持终端用户自行校准。无需拆掉机盖即可执行所有标准和数字校准工作。				
数字控制（可选）	以太网（Modbus-TCP或以太网/IP）、RS-485（MODBUS-RTU）				
模拟控制	所有控制信号均与输出隔离				

高级数字功能（需要数字控制选项）：			
图形用户界面	基于Windows平台，实现电源远程控制和状态显示，包括下列高级功能：		
示波器功能 (125 Hz)	最多显示两个参数：电压、电流、输出阻抗、输出电缆阻抗、输出电缆压降、输出功率等		
数据记录	更新速度可在1秒到1000秒（默认为10秒）之间进行编程设置，仅存储最近的1000个点。储存参数包括输出电压/电流、编程设定点、输入电压、输出阻抗、电缆阻抗、总输出功率、功率计、内部故障等		
系统故障报告	超出设定点、输出阻抗（检测布线、连接或负载问题）		
物理参数	30 kW	20 kW	10 kW
宽度	19.00in (48.3cm)	19.00in (48.3cm)	19.00in (48.3cm)
深度	30.00" (76.2 cm)	30.00" (76.2 cm)	30.00" (76.2 cm)
高度	3U - 5.22" rack mount (13.25 cm)	3U - 5.22" rack mount (13.25 cm)	3U - 5.22" rack mount (13.25 cm)
重量	≤125 lbs (56.69 kg)		
发货重量	关于更多产品和发货重量信息请与厂家联系		
安装件	带滑轨的EIA机架安装件。建议采用的机架滑轨：Jonathan滑轨，P/N 370EZ-28		
交流输入连接器	菲德克斯接线盒		
保护地	1/4-20螺柱		
输出连接器	带3/8-16 PEM嵌件螺母的总线排		
水路连接	3/8-18NPTF六角穿壁接头		
环境温度	0 - 50° C		
湿度	最高95%相对湿度，无结露		
水冷参数			
流量	额定1.5 gpm，最小1.25 gpm，最大1.75 gpm。应该确保冷却液的温度适度高于周围大气露点，以避免出现内部结露。		
温度	额定25° C，最低20° C，最高30° C		
最大压力	80 PSI		
压降	典型值为12PSI@1.5gpm（每个机箱）		
标准认证			
经过UL/CSA 61010和IEC/EN 61010-1认证，符合NRTL、CE标准和LVD低压指令对于II类安装类别、2级污染等级、II级设备（仅适用于室内使用）的要求。机架安装设备需要在使用时提供合适的机箱。符合EMC指令、EN 61326:1998标准。			



其中V1、V2、V3（2个字母）  
表示每个模块的电压等级：

- 40（表示40V、250A模块）。
- 60（表示60V、167A模块）。
- 00（表示无模块，插槽为空）。

ACin（1个字母）表示交流输入电压：

- D（表示380/400Vrms线电压，额定电压）。
- E（表示480Vrms线电压，额定电压）。

选项（2个字母）表示其他可选功能：

- AA，标准设备交流实时时钟（必须包括高级数字功能包）。

选项（2个字母）表示可选的接口类型：

- 2A，高级数字功能包，包括全隔离模拟接口和以太网（Modbus-TCP）或RS485接口。
- 2G，高级数字功能包，包括全隔离模拟接口（兼容SG）和Modbus-RTU（串行）接口
- 1D，表示兼容SG的隔离模拟接口。无法访问高级数字功能或图形用户界面。串行端口仅用于维护功能。

# ASD系列：外形尺寸图

