

# Sorensen XFR 系列

2.8 kW

## 零电压“软开关”直流电源

7.5–600 V

- 模拟编程
- 零电压“软开关”
- 自动切换并指示恒压或恒流的模式
- 待机/远程/本地模式
- 通过前面板按键设置电压、电流、过压保护
- 远程传感，5V线损耗补偿
- LabVIEW®及LabWindows®驱动



4–300 A

~

208

230

⏚

208

230

↔ GPIB ↔ RS232

SorensenXFR系列为研究、产品开发及生产测试应用（例如，磁场控制、自动测试设备、过程控制、电镀及老化测试）提供2.8kW的电源。XFR系列是需要大功率及宽输出电压或电流范围调节的OEM应用的理想选择。

XFR系列具有零电压“软开关”功能，可实际地消除开关瞬变，从而使其拥有与线性电源相近的较低的噪声。软开关还可提高效率、减少热量生成并降低开关晶体管上的压力，从而使电源具有更高的稳定性。

XFR系列具有优异的散热性能，因此可方便地将各个设备叠放到机架中，而无需在它们之间留通风空间。

# XFR 系列：产品规格

常规规格	
开关频率	XFR 2.8 kW: 标称值31 kHz (62 kHz输出纹波) 60 V至600 V型号: 标称值62.5 kHz (125 kHz输出纹波)。
延时时间	自通电至输出稳定至多7秒
电压模式瞬态响应时间	在负载电流出现至多10%至90%的阶跃变化后, 输出电压恢复到其额定电压±0.5%范围内的时间<3ms
最大电势差	±600 Vdc, 输出端至安全接地端之间
远程启动/停止和联锁	2.5-15 V信号或TTL兼容输入, 可选逻辑
远程模拟编程	电压和电流编程输入 (输入源必须隔离): 0-5 k, 0-10 k电阻; 0-5 V, 0-10 V (默认) 电压源
远程模拟监控	电压和电流监控输出: 0-100%输出为0-5 V、0-10 V (默认) 范围
远程编程和监控精度	默认范围为0至满量程输出的1%
最大远程感应线路压降补偿	5 V/线路 (线路压降将从电源输出端可用的总电压总减去。)
前端面板电压和电流控制	十档电压及电流电位计
前端面板电压控制分辨率	最大电压的0.02%
主输出端连接器	XFR 2.8 kW: 7.5 -100V型号: 镀镍铜母线排, 配有母线排外盖及应力释放装置; 150V至600 V型号: 4端子线夹连接器, 配有外盖及应力释放装置
认证	通过NRTL、CE标准和UL标准61010-1、CAN/CSA-C22.2标准61010-1-04、EN 61010-1 (I级设备、2级污染等级、II类安装类别) 认证; 符合美国EMC标准: FCC第15B部分A级; 符合加拿大EMC标准: ICES-001, A级。

输入	
输入电压范围	XFR2.8kW: 190-264 Vac, 1Φ (208 Vac 下为24.3A@; 230 Vac (典型值) 下为20.5 A), 47-63 Hz; 可选: M2, 3Φ 208 Vac输入
交流输入连接器	3型端子, 34 A, 250 V, 具有应力释放外盖的线夹连接器

防护特性	
过电压防护	
过热防护	

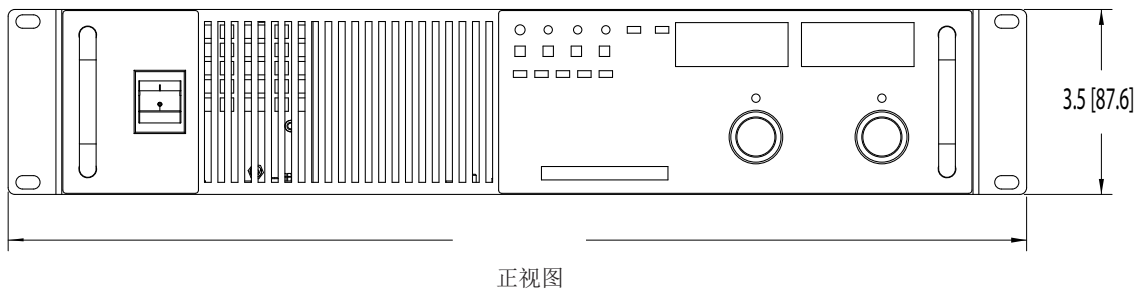
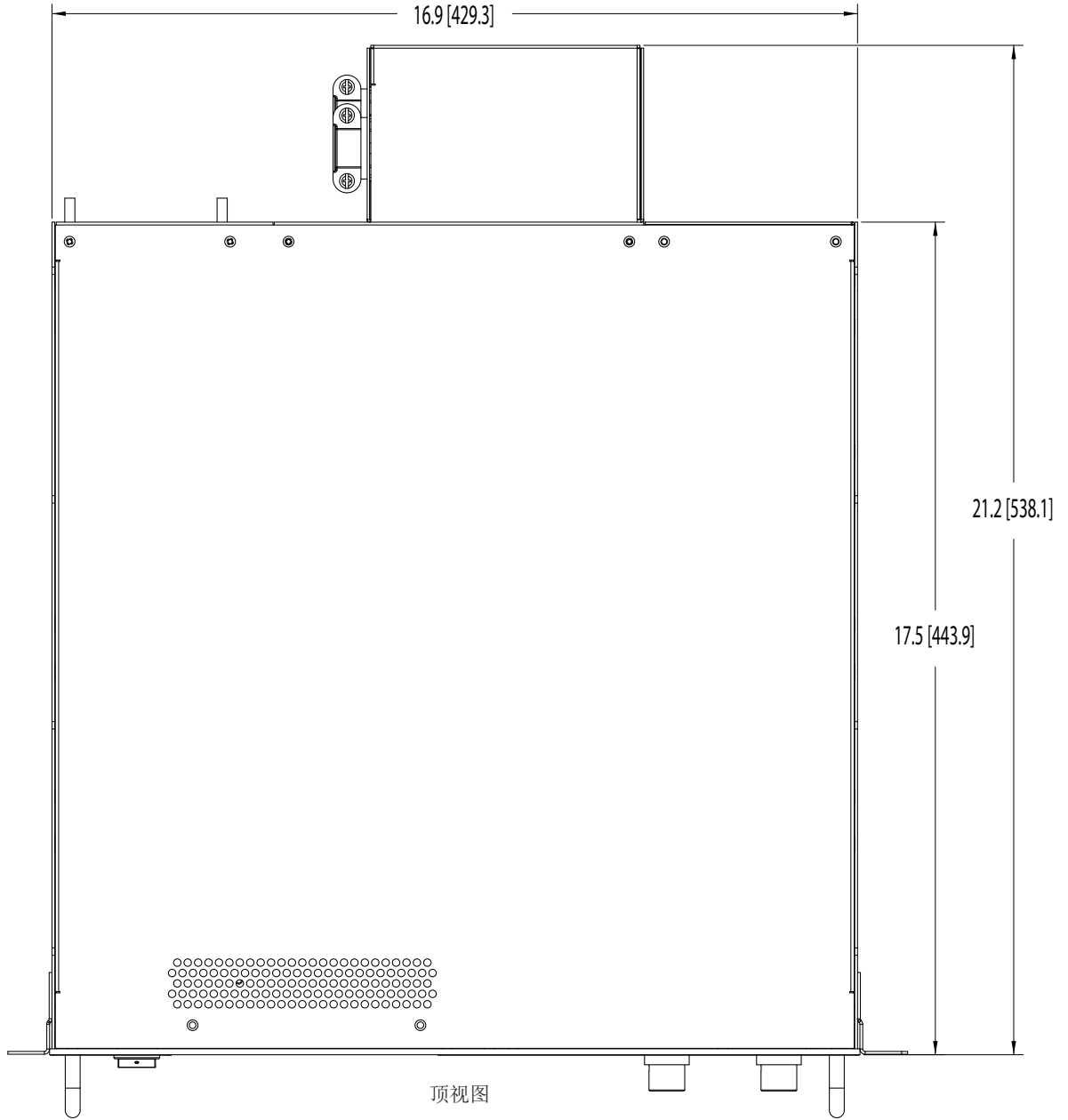
环境条件	
工作温度	XFR 2.8 kW: 0至50° C
储存温度	-20° C至70° C
湿度 (无结露)	至高95%, 无结露

物理参数	
	<b>XFR 2.8 kW</b>
尺寸	宽: 19" (429.4 mm) 高: 3.5" (88.9 mm) 深: 21" (533.5 mm)
重量	33磅(15 kg)

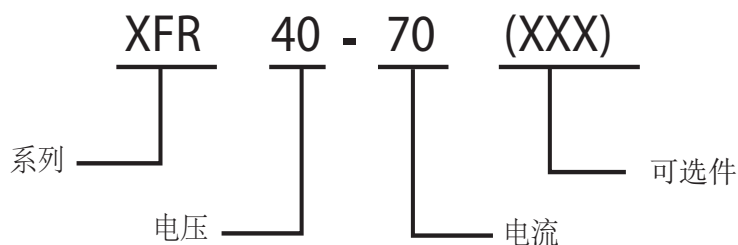
型号	输出电压	输出电流	输出功率	线路调整率 <sup>2</sup>	
				电压	电流
XFR 7.5-300	0-7.5 V	0-300 A	2250 W	2.75 mV	32 mA
XFR 12-220	0-12 V	0-220 A	2640 W	3.2 mV	24 mA
XFR 20-130	0-20 V	0-130 A	2600 W	4 mV	15 mA
XFR 33-85	0-33 V	0-85 A	2805 W	5.3 mV	10.5 mA
XFR 40-70	0-40 V	0-70 A	2800 W	6 mV	9 mA
XFR 60-46	0-60 V	0-46 A	2760 W	8 mV	6.6 mA
XFR 100-28	0-100 V	0-28 A	2800 W	12 mV	4.8 mA
XFR 150-18	0-150 V	0-18 A	2700 W	17 mV	3.8 mA
XFR 300-9	0-300 V	0-9 A	2700 W	32 mV	2.9 mA
XFR 600-4	0-600 V	0-4 A	2400 W	62 mV	2.4 mA

型号	负载分辨率 <sup>3</sup>		表精度		
	电压	电流	电压 (1% of Vmax + 1 位)	电流 (1% of Imax + 1 位)	
XFR 7.5-300	6.5 mV	65 mA	0.09 V	4 A	
XFR 12-220	7.4 mV	49 mA	0.13 V	2.3 A	
XFR 20-130	9 mV	31 mA	0.3 V	1.4 A	
XFR 33-85	11.6 mV	22 mA	0.43 V	0.95 A	
XFR 40-70	13 mV	19 mA	0.5 V	0.8 A	
XFR 60-46	17 mV	14.2 mA	0.7 V	0.56 A	
XFR 100-28	27 mV	10.6 mA	1.1 V	0.38 A	
XFR 150-18	35 mV	8.6 mA	1.6 V	0.19 A	
XFR 300-9	65 mV	6.8 mA	4 V	0.1 A	
XFR 600-4	125 mV	5.8 mA	7 V	0.05 A	
型号	输出噪声(0-20MHz)		输出纹波 (rms)		
	电压 (p-p)		电压	电流	
XFR 7.5-300	100 mV		10 mV	1600 mA	
XFR 12-220	100 mV		10 mV	1200 mA	
XFR 20-130	100 mV		10 mV	400 mA	
XFR 33-85	100 mV		15 mV	300 mA	
XFR 40-70	150 mV		15 mV	200 mA	
XFR 60-46	150 mV		15 mV	100 mA	
XFR 100-28	175 mV		25 mV	80 mA	
XFR 150-18	200 mV		25 mV	40 mA	
XFR 300-9	400 mV		40 mV	20 mA	
XFR 600-4	500 mV		100 mV	10 mA	
型号	稳定度 (8小时) <sup>4</sup>		温度系数 <sup>5</sup>		
	电压 (0.05% of Vmax)	电流 (0.05% of Imax)	电压 (0.02% of Vmax °C)	电流 (0.03% of Vmax °C)	
XFR 7.5-300	3.75 mV	150 mA	1.5 mV	90 mA	
XFR 12-220	6 mV	110 mA	2.4 mV	66 mA	
XFR 20-130	10 mV	65 mA	4 mV	39 mA	
XFR 33-85	16.5 mA	42.5 mA	6.6 mV	25.5 mA	
XFR 40-70	20 mV	35 mA	8 mV	21 mA	
XFR 60-46	30 mV	23 mA	12 mV	13.8 mA	
XFR 100-28	50 mV	14 mA	20 mV	8.4 mA	
XFR 150-18	75 mV	9 mA	30 mV	5.4 mA	
XFR 300-9	150 mV	4.5 mA	60 mV	2.7 mA	
XFR 600-4	300 mV	2 mA	120 mV	1.2 mA	
型号	编程转换速率 <sup>6</sup>		OVP范围 (5% to 110% of Vmax)	效率 <sup>7</sup>	
	上升时间	下降时间			
XFR 7.5-300	100 ms	100 ms	0.375-8.25 V	80%	
XFR 12-220	100 ms	100 ms	0.6-13.2 V	82%	
XFR 20-130	100 ms	100 ms	1-22 V	85%	
XFR 33-85	100 ms	100 ms	1.65 - 36.6 V	85%	
XFR 40-70	100 ms	100 ms	2-44 V	87%	
XFR 60-46	100 ms	100 ms	3-66 V	90%	
XFR 100-28	170 ms	170 ms	5-110 V	90%	
XFR 150-18	170 ms	170 ms	7.5-165 V	90%	
XFR 300-9	170 ms	170 ms	15-330 V	91%	
XFR 600-4	170 ms	100 ms	30-660 V	91%	
安装RS232或GPIO接口指标					
型号	编程精度			回读精度	
	电压 (mV)	电流 (mA)	OVP (mV)	电压 (mV)	电流 (mA)
XFR 7.5-300	10 +0.12%	900 +0.15%	40	30 +0.12%	900 +0.1%
XFR 12-220	75 +0.12%	750 +0.15%	75	75 +0.12%	750 +0.1%
XFR 20-130	75 +0.12%	500 +0.15%	100	75 +0.2%	500 +0.1%
XFR 33-85	75 +0.3%	425 +0.1%	175	75 +0.3%	425 +0.1%
XFR 40-70	75 +0.3%	350 +0.15%	200	75 +0.3%	350 +0.1%
XFR 60-46	150 +0.3%	250 +0.1%	300	150 +0.35%	250 +0.1%
XFR 100-28	150 +0.35%	140 +0.15%	500	150 +0.35%	140 0.1%
XFR 150-18	225 +0.35%	120 +0.1%	750	225 +0.35%	120 +0.1%
XFR 300-9	225 +0.35%	80 +0.1%	1500	225 +0.35%	80 +0.1%
XFR 600-4	300 +0.35%	80 +0.1%	3000	250 +0.35%	80 +0.1%

# XFR 系列：图示



## 型号说明



## 选件及配件

MGA / MGB*	GPIO / IEEE 488.1
MGP	多通道 GPIO / IEEE 488.2
MCA	供设备连接多个部件使用的CANbus接口（同GPIO-M一起使用）
MRA/MRB*	RS-232 接口
MIA	ISOL接口卡提供隔离的模拟控制及回读
M2	三相208 Vac输入

以上指标更改时将不做出声

1. 这些规格显示的是在25°C ±5°C、2.8kW的额定线性输入为208 Vac或1.2kW的额定线性输入为120 Vac时的典型性能。

2. 在额定负载不变的情况下，输入电压在交流输入电压范围内的变化。

3. 在额定线性电压不变的情况下，0-100%的负载变化。

4. 在线性、负载及温度不变的情况，预热30分钟后历经8个小时的最大漂移。

5. 在线性及负载不变的情况下，环境温度每改变1摄氏度引起的输出变化。

6. 使用阶跃0-10V模拟编程源及一个电阻性负载测量。

7. 额定输入电压及额定输出功率下的典型效率。

8. 根据下面的电压编程精度范例应用精度规格：

将一个20-130型号的电源设置为10V。预期结果将是10V ± 75mV ± 10V设定电压的0.12%的范围内。

\* MGB仅适用于600V的输出。MGA适用于小于600V的输出。