



# 交流功率校准的 高效解决方案

## LS3300 交流功率校准仪

Precision Making

BulletinLS3300-01CN



百余年来，横河一直致力于提供最高品质的精密测量仪器。

功率计和测量仪器必须遵循严格的标准，不仅能进行精确的电压和电流测量，而且能可靠准确地计算功率和相位。因此，使用校准仪器以确保测量仪器的完整性和寿命，对测试和测量行业至关重要。横河将此谨记于心，自豪地发布最新的高精度功率校准仪LS3300。

LS3300提供:

**技术** – LS3300可实现450ppm的高功率精度，100ppm的高功率稳定度及62.5A的大电流输出。

**信心** – 百年来，横河始终秉承品质第一，LS3300是一款让测试工程师放心的高功率精度，高稳定性，宽输出的交流功率校准仪。

**操作性** – LS3300可灵活实现从单相到三相的校准，是高效、快速校准的理想选择。

# 广泛适用于工业领域

取得认证的校准实验室及民营校准公司

制造测量仪器的公司

办公电子产品、家用电器、汽车、电机等工业设备制造公司的校准部门

## 主要校准的目标仪器



0.15%等级的功率计  
(商用频率)



0.2%等级的功率计  
(商用频率)



钳式功率计



功率监控器



AC钳型测试仪



便携式模拟型仪器  
(W、V、A、PF等)



功率变送器

## 主要规格

LS3300是一款单相交流功率校准仪，可以发生高精度、稳定、宽范围的输出电流和电压。其新特征包括LCD显示屏和“STABILIZING功能”，此功能可显示输出信号已稳定，确保有效校准。

### 高精度

AC电压:  $\pm 350\text{ppm}$   
 AC电流:  $\pm 450\text{ppm}$   
 AC功率:  $\pm 450\text{ppm}$   
 1年内,  $10\text{ppm} = 0.001\%$

### 高稳定性

AC电压、电流:  $\pm 50\text{ppm/h}$   
 AC功率:  $\pm 100\text{ppm/h}$   
 在输出启动之后的1分钟 ~ 1小时内

### 相位精度

$\pm 0.03^\circ$  (50/60Hz)  
 单机使用时, 输出电压和电流之间的相位。

### 宽输出范围

AC电压:  $10\text{mV} \sim 1250\text{V}$   
 AC电流:  $0.3\text{mA} \sim 62.5\text{A}$   
 频率:  $40 \sim 1200\text{Hz}$

## 正面/背面



1 LO TO EARTH指示灯(电压)

2 LO TO EARTH指示灯(电流)

3 HIGH VOLTAGE指示灯

4 电流输出端子

5 电压输出端子

6 AUX输出端子

7 OUTPUT ON/OFF键

8 输出选择键

9 用于同步操作的输出端子

10 用于同步操作的输入端子

11 功能性地线

12 USB端口

13 Ethernet端口

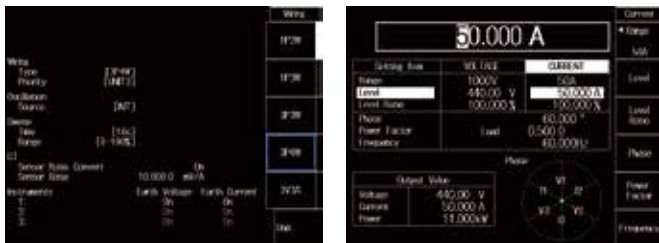
14 GP-IB接口

15 连接接口(UNIT2/UNIT3)

# 主要特征

## 单相至三相功率校准

LS3300单机设备支持1P2W，多台LS3300设备支持1P3W、3P3W和3P4W。它可以校准交流电压/电流、有功/无功功率、功率因数 and 相位角。

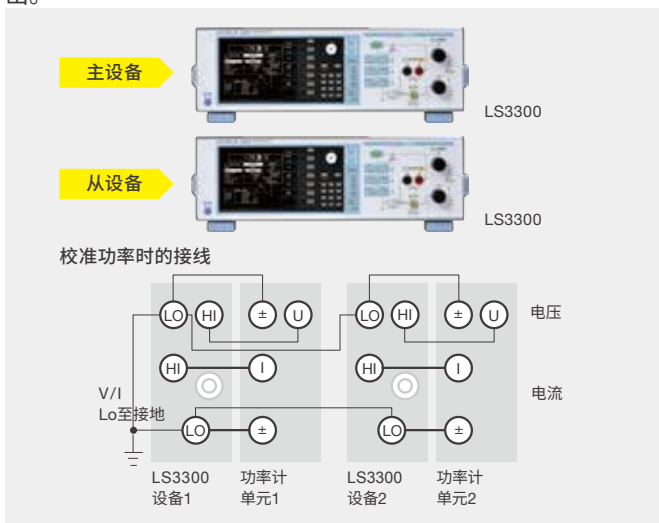


接线系统设置

电流值设置

## 三相功率的控制与输出

可以通过BNC线同步多个LS3300设备。然后，主机可以通过USB线连接到主设备，并通过主/从通信调整所有设备上的设置。用户可以从主设备的前面板设置电压、电流、功率、功率因数、接线和相位的值，并在LCD的相位图中查看各相的状态。三相功率输出时，如需在主设备上查看其它设备的输出状态，可以从 [CONFIG] > [Unit] 键的菜单中，确认各设备的输出。



1P3W和3P3W的示例

将接线从3P3W(3V3A)或3P4W更换为1P3W或3P3W时，用户可选择使用UNIT2作为T相位基准或使用UNIT3作为S相位基准。LS3300支持这两种基准，因为基准视各功率计而不同。可根据需要在主设备上设置相应的相位基准。



3P3W(三电压三电流)/3P4W的示例

### (1) 当输出三相平衡时

在输出平衡相位信号的情况下，当用户修改主设备上的设置时，从设备的值也随之改变。同步通信允许主设备上的输出设置更改同步到从设备。如果从设备发生过载等故障，则将该信息反馈主设备，然后启动输出关闭。

### (2) 当输出三相不平衡信号时

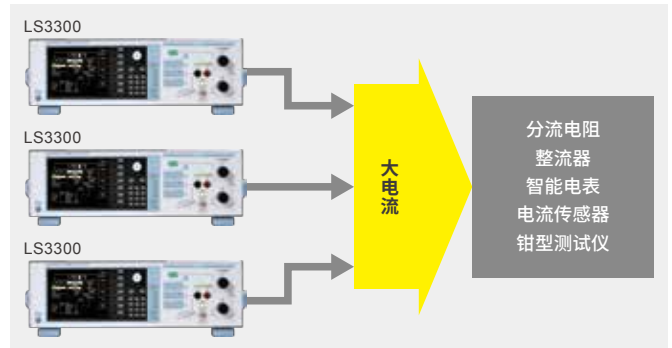
在输出不平衡相位信号的情况下，用户可在主设备上设置从设备平衡状态的条件。然后将相位设置更改为单相，并手动设置从设备各相不平衡相位的条件。

## 现场校准服务

市场上的其他使用主/从接口的功率校准系统，其从设备不能独立进行单相输出。相对而言，每个LS3300都能够进行独立的单相输出，以及同步的三相输出。其出色的便携性使现场校准服务成为可能。

### 最大电流输出达180A

当用户同步三个设备并将其输出并联的情况下，在接线菜单中指定 [Hi Current] 时，系统最高可以输出180A。LS3300可支持需要大电流的设备，如电流传感器、智能电表等。



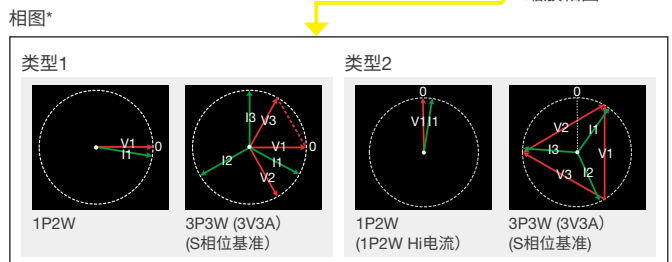
### AUX输出校准对象多样化

用于工业设备的大电流传感器和用于监控节能的钳式功率计在功率测量市场得到广泛应用。校准钳式功率计设备或外部电流传感器输入(电压输出)时，需使用AUX端子。电流传感器信号(外部传感器)的电压输出范围为0 ~ 6.25V。用户可以根据电流传感器的输出范围选择500mV或5V量程。



### LCD增强查看功能

LS3300配有5.7英寸彩色LCD。LCD可显示接线和功率设置，以及所发生波形的相位图，便于用户快速方便地查看仪器设置(如图所示)。用户还可以在UTILITY菜单中查看设备信息，如序列号、版本信息和通信设置。根据电平、电平比和功率因数显示的电压、电流、有功功率和无功功率值均为输出值。

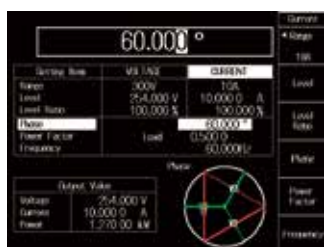


\*有两种类型的相图：  
类型1: 相位0°(基准信号相位)指向右方。  
类型2: 相位0°(基准信号相位)指向上方。

# 应用

## 功率因数校验

在用户判断设备的能源利用效率时，功率因数是一个重要因素。因此，在校准功率计时，需要同功率值一样检查功率因数。LS3300覆盖从-1.0到0到+1.0(Lead)以及从-1.0~0到+1.0(Lag)的功率因数范围。用户还可调整电压和电流之间的相位角。



相位设置画面示例

## 检查相位计

由于LS3300保证了主设备电压 (V1) 和从设备电压 (V2) 之间的相位精度，可用来检查相位计。其相位精度为±0.03°，最小分辨率0.001°，用户可以根据主设备电压 (V1) 指定从设备电压 (V2) 的Lead和Lag任意值。

\*主设备和从设备需要通过BNC线相互连接进行相位同步。



## 功率变送器的输入/输出调整检查

用于测量的功率变送器有很多不同类型，如AC电压、电流、有功功率、无功功率等。LS3300可以进行高精度的输出(电压精度350ppm，电流精度450ppm)，分别输出交流电压/电流并可设置功率的相位角。通过这些功能，可以在功率变送器生产线上进行输入/输出特性调整和检查，并可对应定期检查中的校准工作。



电压设置画面示例

## 滞针测试

本仪器能够以较高的可重复性执行滞针测试。如果用户中途停止扫描并使相关值保持在任意点附近，则可手动更改电平比，再次执行上/下扫描。

用户可以将输出电平的扫描时间设置为8s、16s、32s或64s，扫描范围设置为0% ~ 100%、0% ~ 105%、0% ~ 110%，或0% ~ 120%。在扫描电压(或电流)时，不能扫描电流(或电压)。

\*功率因数和相位在扫描功能中不可用。



# 便利的校准功能

## 缩短校准时间

### (1) 输出稳定的通知功能

为提高工作效率，LS3300具备一个可以通知用户输出已处于稳定状态的功能。当 **STABILIZING** 指示在两秒后从LCD上消失时，表示输出变得稳定。这样可以减少处理影响测量精度的瞬态信号所花费的时间。

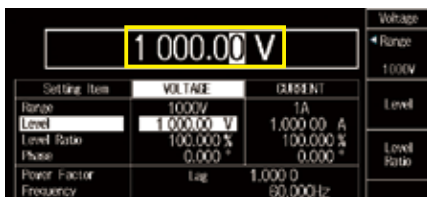


输出期间  
“STABILIZING” 指示

## 校准的安全性

### (1) 高电压通知

这是在设置高电压量程(300或1000V)时通知用户危险高压状态的功能。当电压输出设置为150V或更高时，设备间歇性地发出蜂鸣声。



高电压设置画面

### (2) 跳闸检测

如果连接了会导致超出输出范围的负载，仪器探测到异常负载会执行自我保护。该功能可以监测过电流、过电压、振荡、风扇故障和温度异常。

### (3) LINE同步

本产品的输出频率可与商用频率同步。此功能可用于检查电源的干扰。

## 通信接口

LS3300标配USB、Ethernet和GP-IB通信接口，可通过PC进行远程控制。



例如：通过PC远程控制自动进行校准

## 样本程序即将发布

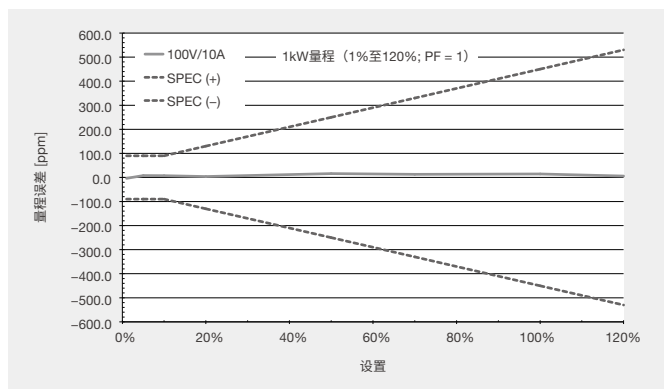
我们将在我们的网站上针对每个通信接口(USB、Ethernet和GP-IB)提供免费的样本程序和驱动程序，以方便用户使用。

## LabVIEW测量仪器驱动程序即将推出

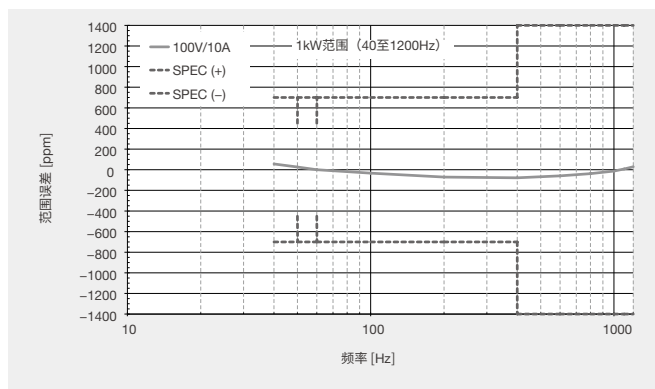
我们将在我们的网站上提供用于创建LabVIEW程序的免费测量仪器驱动程序，以方便用户使用。

\*LabVIEW是National Instruments Corporation在美国的注册商标。

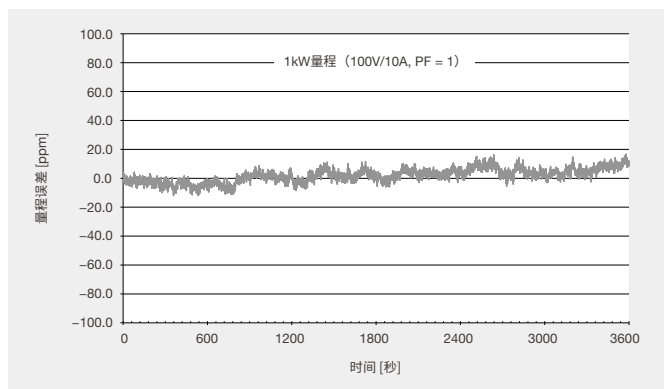
# 基本特性示例(高精度和高稳定性)



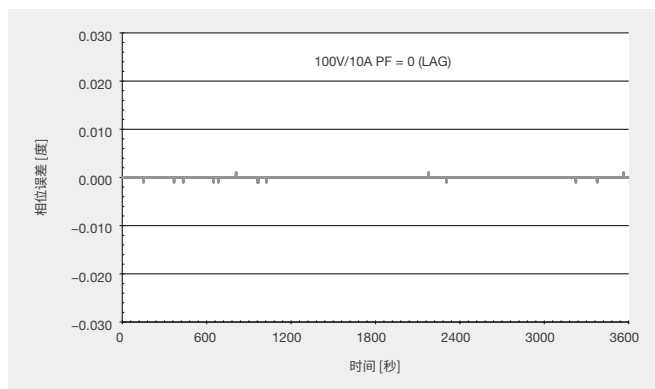
功率线性特性示例



频率-功率精度特性示例



功率稳定性特性示例



相位稳定性特性示例

## 与2558A的对比表(1年)

		LS3300	2558A
AC电压	精度保证范围	10mV ~ 1250V	1.00mV ~ 1200.0V
	精度50/60Hz	±350ppm	±500ppm
AC电流	精度保证范围	0.3mA ~ 62.5A	1.00mA ~ 60.0A
	精度50/60Hz	±450ppm	±650ppm
频率	输出范围	40 ~ 1200Hz	40 ~ 1000Hz
	精度	±100ppm	±100ppm
AC功率	精度保证范围	上述电压、电流和频率范围	N/A
	精度50/60Hz	±450ppm	N/A
功率稳定性		±100ppm	N/A
功率因数 (Lead/Lag)		-1 ~ 0 ~ 1	N/A
相位角		-180.000° ~ 359.999°	N/A
最大输出		约36VA	约36VA
尺寸 (mm)		426 (W) × 132 (H) × 450 (D)	426 (W) × 132 (H) × 400 (D)



# 规格

## 输出范围

### AC电压

量程	输出范围 <sup>1</sup>	分辨率	最大输出	输出电阻 <sup>2</sup>
1V	0 ~ ±1.25000V	10 $\mu$ V	0.5A或以上	6m $\Omega$ 或以下
10V	0 ~ ±12.5000V	100 $\mu$ V	约600mA	6m $\Omega$ 或以下
30V	0 ~ ±37.5000V	100 $\mu$ V	约60mA	6m $\Omega$ 或以下
100V	0 ~ ±125.000V	1mV	约60mA	6m $\Omega$ 或以下
300V	0 ~ ±375.000V	1mV	约20mA	6m $\Omega$ 或以下
1000V	0 ~ ±1250.00V	10mV	约6mA	6m $\Omega$ 或以下

### AC电流

量程	输出范围 <sup>1</sup>	分辨率	最大输出
30mA	0 ~ ±37.5000mA	0.1 $\mu$ A	约15V
100mA	0 ~ ±125.000mA	1 $\mu$ A	约15V
1A	0 ~ ±1.25000A	10 $\mu$ A	约15V
10A	0 ~ ±12.5000A	100 $\mu$ A	约3V
50A	0 ~ ±62.500A	1mA	约0.6V

### AUX

量程	输出范围 <sup>1</sup>	分辨率	最大输出	输出电阻
500mV	0 ~ ±625.00mV	10 $\mu$ V	约0.1mA	1 $\Omega$ 或以下
5V	0 ~ ±6.2500V	100 $\mu$ V	约5mA	1 $\Omega$ 或以下

<sup>1</sup>: 输出电平最高可以设置为量程的120%。

对于超过120%的输出, 该比率必须设置为100%或更高。

<sup>2</sup>: 使用758933、758917或B8506ZK时; 排除老化和测量引线的影响

## 精度

条件 频率: 使用内部振荡器  
 负载: 纯电阻  
 温度、湿度: 23°C±3°C, 相对湿度20% ~ 80%  
 当温度在5°C ~ 20°C或26°C ~ 40°C的范围内时, 加入温度系数。  
 输出端子: LO端子接地  
 测量带宽: 高达50kHz

### AC电压

量程	显示分辨率	精度(1年), ±(设置的百分比 + 量程的百分比)					
		量程的10% ~ 125% <sup>1</sup>			量程的1% ~ 10% <sup>1,2</sup>		
		50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>2</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>2</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz
1V	10 $\mu$ V	0.03 + 0.005	0.05 + 0.01	0.10 + 0.02	0.008	0.015	0.03
10V	100 $\mu$ V						
30V	100 $\mu$ V						
100V	1mV						
300V	1mV						
1000V	10mV						

### AC电流

量程	显示分辨率	精度(1年), ±(设置的百分比 + 量程的百分比)					
		量程的10% ~ 125%			量程的1% ~ 10%		
		50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>2</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>2</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz
30mA	0.1 $\mu$ A	0.04 + 0.005	0.06 + 0.01	0.12 + 0.02	0.009	0.016	0.032
100mA	1 $\mu$ A						
1A	10 $\mu$ A						
10A	100 $\mu$ A						
50A	1mA						

### AUX

量程	显示分辨率	精度(1年), ±(设置的百分比 + 量程的百分比)					
		量程的10% ~ 125% <sup>1</sup>			量程的1% ~ 10% <sup>1</sup>		
		50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>2</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>2</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz
500mV	10 $\mu$ V	0.04 + 0.01	0.06 + 0.01	0.12 + 0.02	0.014	0.016	0.032
5V	100 $\mu$ V						

<sup>1</sup>: 不包括由于输出电阻引起的电压降

<sup>2</sup>: 包括LINE同步设置中的精度规格。前提是LINE的频率和负载没有波动。

有功功率(瓦)

输出范围	精度(1年)					
	±{(VA的百分比) × PF + 量程百分比 + PWRerror (VA的百分比)} <sup>*3,*4,*5</sup>			±{量程百分比 + PWRerror (VA的百分比)} <sup>*3,*4,*5</sup>		
	量程的10% ~ 125%			量程的1% ~ 10%		
频率范围	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>*6</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>*6</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz
精度	0.040 + 0.005 + PWRerror	0.060 + 0.010 + PWRerror	0.120 + 0.020 + PWRerror	0.009 + PWRerror	0.016 + PWRerror	0.032 + PWRerror

\*3: 对于相位设定 $\theta$ , 功率因数PF = cos $\theta$   
 计算相位误差有功功率精度值( $\Delta O$ )的方程式  
 $PWRerror (\%) = 100 \times \{\cos\theta - \cos(\theta + \Delta O)\}$   
 示例: 对于60Hz, 相位 $\theta = 60^\circ$ ,  $\Delta O = +0.03^\circ$   
 $PWRerror (\%) = 100 \times \{\cos(60) - \cos(60.03)\} = 0.0453\%$   
 \*4: 增加AUX输出范围的0.005%。  
 \*5: 功率精度适用的输出范围是当电压和电流(包括AUX)至少为该量程的1%时达到的输出范围。  
 \*6: 包括设置LINE同步时的精度规格。但是, 前提是假定LINE频率或占空比没有波动。

无功功率 (VAR)

输出范围	精度(1年)					
	±{(VA的百分比) × PF + 量程百分比 + VARerror (VA的百分比)} <sup>*7,*8,*9</sup>			±{量程百分比 + VARerror (VA的百分比)} <sup>*7,*8,*9</sup>		
	量程的10% ~ 125%			量程的1% ~ 10%		
频率范围	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>*10</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>*10</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz
精度	0.040 + 0.005 + VARerror	0.060 + 0.010 + VARerror	0.120 + 0.020 + VARerror	0.009 + VARerror	0.016 + VARerror	0.032 + VARerror

\*7: 对于相位设定 $\theta$ , 功率因数PF = sin $\theta$   
 计算相位误差无功功率精度值( $\Delta O$ )的方程式  
 $VARerror (\%) = 100 \times \{\sin\theta - \sin(\theta + \Delta O)\}$   
 示例: 对于60Hz, 相位 $\theta = 60^\circ$ ,  $\Delta O = +0.03^\circ$   
 $VARerror (\%) = 100 \times \{\sin(60) - \sin(60.03)\} = -0.0262\%$   
 \*8: 增加AUX输出范围的0.005%。  
 \*9: 功率精度适用的输出范围是当电压和电流(包括AUX)至少为该量程的1%时达到的输出范围。  
 \*10: 包括设置LINE同步时的精度规格。但是, 前提是假定LINE频率或占空比没有波动。

相位(单独使用时的电压和电流输出之间或链接时主设备和从设备的电压输出之间)

频率范围	精度(1年)		
	50/60Hz	40Hz ≤ f ≤ 400Hz <sup>*12</sup>	400Hz < f ≤ 1.2kHz
电流输出(I1) 对应于电压(V1) 或链接时主设备与从设备的电压输出之间 <sup>*11</sup>	±0.03°	±0.10°	±0.40°
AUX输出(I1) 对应于电压(V1) <sup>*11</sup>	±0.05°	±0.10°	±0.40°
从电压(V2) 对应于主电压(V1) <sup>*11</sup>	±0.03°	±0.10°	±0.40°

\*11: 输出电平最高可以设置为量程10% ~ 125%。  
 \*12: 包括设置LINE同步设置中的精度规格。但是, LINE的频率和负载没有波动。

频率 精度(1年): ±100ppm

其他规格

稳定性

条件 输出范围: 量程的1% ~ 125%  
 输出状态: 保持相同的输出状态(无负载波动)。  
 频率: 使用内部振荡器。  
 对1kHz ~ 1.2kHz增加50ppm的范围。  
 输出端子: LO端子接地  
 温度、湿度: 23°C ± 3°C, 相对湿度20% ~ 80%, 无波动  
 其他条件: 无波动(例如风)  
 时间: 在输出启动之后的1分钟 ~ 1小时内

项目	±(设置的ppm + 量程的ppm)
电压	20 + 30
电流	20 + 30
功率(PF = 1)	40 + 60

温度系数

项目	规格	
电压输出/ 电流输出/ AUX输出	50/60Hz	设置值±30ppm/°C (5°C ~ 20°C, 26°C ~ 40°C)
	其他频率 40Hz ~ 1.2kHz <sup>*1</sup>	设置值±50ppm/°C (5°C ~ 20°C, 26°C ~ 40°C)
相位	50/60Hz	±0.001°/°C (5°C ~ 20°C, 26°C ~ 40°C)
	其他频率 40Hz ~ 1.2kHz <sup>*1</sup>	±0.002°/°C (5°C ~ 20°C, 26°C ~ 40°C)

\*1: 包括设置LINE同步时的精度规格。

响应时间

项目	规格
电压/电流/ AUX输出	约2秒(设置值的0 -> 100%) (直至输出缩小到上次值的0.02%)

失真率

条件 频率范围: 40Hz ~ 1.2kHz  
 负载: 纯电阻  
 电压产生时的负载电流和电流产生时的负载电压小于或等于最大输出的20%。  
 输出范围: 量程的40% ~ 125%

项目	规格
电压输出	0.07%或以下
电流输出	0.18%或以下
AUX输出	0.10%或以下

设置及显示项目			
设置			
项目	设置值		分辨率
电压	量程	1V、10V、30V、100V、300V、1000V	请参阅“输出范围”
	电平	(量程的) 0 ~ 120%	
	电平比	(设置的) 0 ~ 120% <sup>1</sup>	0.001%
	相位角	-180° ~ +359.999°	0.001°
电流	量程	30mA、100mA、1A、10A、50A、100A <sup>2</sup> 、150A <sup>2</sup> AUX输出500mV、5V	1P2W (Hi电流) <sup>2</sup>
	电平	(量程的) 0 ~ 120%	
	电平比	(设置的) 0 ~ 120% <sup>1</sup>	0.001%
	相位角	-180° ~ +359.999	0.001°
功率因数	LEAD/LAG	-1 ~ 0 ~ +1	0.0001
频率		40Hz ~ 1.2kHz	0.001Hz
接线 <sup>2</sup>	接线方式	1P2W、1P2W(Hi电流) <sup>2</sup> 、1P3W、3P3W、3P3W(3V3A)、3P4W	
振荡器	INternal	40Hz ~ 1.2kHz	0.001Hz
	EXternal	来自外部振荡器的输入 (I/Q)	请参阅“外部输入说明”
	LINE	50/60Hz	0.001°
扫描	时间	8s、16s、32s、64s	
	范围 <sup>3</sup>	0 ~ 100%、0 ~ 105%、0 ~ 110%、0 ~ 120%	
AUX	V/A转换比率 <sup>4</sup>	0.0001mV/A ~ 99999.9999mV/A	0.0001mV/A
接地/不接地 <sup>5</sup>		电压和电流(包括AUX)可以单独切换。	

\*1: 输出值由“电平 × 电平比”决定，最大输出为量程的125%。

\*2: 当使用同步操作且主接线不是1P2W时，上述所有项目均在主设备侧设置。

使用1P2W(Hi电流)可用的100A量程可以通过两个设备输出。

精度规格是50A量程的两倍。

150A量程可以通过三个设备输出。

精度规格是50A量程的三倍。

\*3: 扫描范围(%)表示电平比范围。

\*4: 默认值: 1000mV/A

\*5: 当Lo端子接地时，不能向Lo和接地线之间施加电压。

#### 显示<sup>1</sup>

项目	显示
电压 (Vout)	输出电平
电流 (Iout)	输出电平
相位 <sup>2</sup>	显示相对于参考信号的输出相位设置
功率因数 (PF) <sup>3</sup>	显示相对于电压等同于当前相位的功率因数
有功功率 (W)	显示根据有功功率 (W) $V_{out} \times I_{out} \times \cos\theta$ 或 $V_{out} \times I_{out} \times PF$ 计算的功率。
无功功率 (var)	$V_{out} \times I_{out} \times \sin\theta$

\*1: 所有输出显示展示从上述等式得出的值。

\*2: 如果接线为1P2W，则可以单独设置电压和电流相位。

对于其他接线系统，设置相对于电压的电流相位。

当电流超前电压时，相位为正。

\*3: LEAD表示电流相位超前电压。LAG表示电流相位滞后电压。

#### 外部输入和输出

主/从同步操作输入和输出(每个两个端子，总共四个端子)

项目	规格
输入/输出电压	3V ± 0.1Vrms, 正弦波
频率范围	40Hz ~ 1.2kHz
输入电阻	约1MΩ
输出电阻	约50Ω

端子	频率选择			
	内部振荡器	EXT <sup>1</sup>	LINE (50Hz ~ 60Hz) <sup>2,3</sup>	
输入	cos (I)	未使用	使用	未使用
	sin (Q)	未使用	使用	未使用
输出	cos (I)	内部cos (I) 信号	与输入端子cos (I) 相关联	内部cos (I) 信号
	sin (Q)	内部sin (Q) 信号	与输入端子sin (Q) 相关联	内部sin (Q) 信号

\*1: I和Q之间的相位差: 在90°±0.1°之间

\*2: 如果商用频率小于45Hz或大于65Hz，仪器将发生错误，不能输出。

\*3: 如果占空比超过50±5%，仪器会发生错误，不能输出。

#### 计算机接口

##### 用于PC连接的USB

接头类型	B型接头(插孔)
电气和机械	符合USB Rev. 2.0
支持的传输模式	HS(高速; 480Mbps)和FS(全速; 12Mbps)
支持的协议	USBTMC-USB488(USB测试及测量等级Ver.1.0)

##### Ethernet

接头类型	RJ-45接头
电气和机械	符合IEEE 802.3
传输系统	100 BASE-TX/10 BASE-T
传输比	最高100Mbps
支持的服务	VXI-11, DHCP

##### GP-IB

电气和机械	符合IEEE St'd 488-1978
功能规格	SH1、AH1、T5、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C0
协议	符合IEEE St'd 488.2-1992
地址	0 ~ 30

##### 连接接口

接头类型	B型接头(插孔)
电气和机械	相当于USB Rev. 2.0
支持的系统环境	仅适用于LS3300主设备和从设备之间的连接

#### 一般规格

项目	规格
预热时间	约30分钟
工作环境	温度: 5°C ~ 40°C 湿度: 相对湿度20% ~ 80% (无冷凝)
存储环境	温度: -15°C ~ 60°C 湿度: 相对湿度20% ~ 80% (无冷凝)
工作海拔高度	最高2000米
安装位置	室内
方向	卧式。禁止竖式安装。
额定电源电压	100VAC ~ 120VAC、200VAC ~ 240VAC
允许的电源电压范围	90VAC ~ 132VAC、180VAC ~ 264VAC
额定电源频率	50Hz/60Hz
允许的电源频率范围	48Hz ~ 63Hz
最大功耗	约200VA
耐压	1500VAC, 1分钟(电源与壳体之间)
外部尺寸	426 (W) × 132 (H) × 450 (D) mm
重量	约20kg

## 型号与后缀代码

型号	后缀代码	描述
LS3300		交流功率校准仪
电源线	-D	UL/CSA标准, 符合PSE
	-F	VDE标准
	-R	AS标准
	-Q	BS标准
	-H	GB标准
	-N	NBR标准

标配附件:

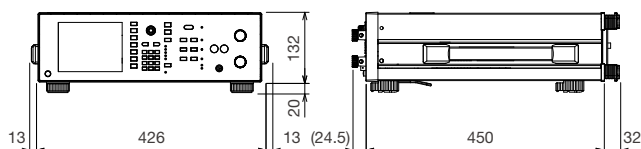
电源线(1)、B8506ZK与B8506WA(各一个)、B8506ZL鳄鱼夹套件(1)、橡胶垫脚(2组(4个)), 使用说明书(1)

## 机架安装套件

型号	产品	描述
751535-E3	机架安装套件	EIA独立安装
751535-J3	机架安装套件	JIS独立安装

## 外部尺寸

单位: mm



除非另有指定, 否则公差为 $\pm 3\%$  (小于10mm时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ )。

## 相关产品

### 2558A 交流电压电流标准源

**精度** 电压:  $\pm 0.04\%$   
电流:  $\pm 0.05\%$

**稳定性**  $\pm 50\text{ppm/h}$

**频率范围** 40 ~ 1000Hz

**范围** 电压: 1.00mV ~ 1200.0V  
电流: 1.00mA ~ 60.00A



### 2560A 高精度直流校准仪

**精度** 电压:  $\pm 0.005\%$   
电流:  $\pm 0.007\%$

**稳定性**  $\pm 10\text{ppm/h}$


**分辨率** 6.5位,  
 $\pm 120000$ 计数显示

**范围** 电压:  $\pm 1224.00\text{V}$   
电流:  $-12.2400\text{A} \sim 36.720\text{A}$   
热电偶, RTD



## 附件

型号	名称	描述	
B8506ZK	测量引线套件	2根电压输出线(红色与黑色)。1米。额定电压1500V	
B8506WA	测量引线套件	2根电流输出线。1.5米。额定电流80A	
758933	测量引线套件	2根安全端子线(红色与黑色)。1米。额定电压1000V	
758917	测量引线套件	2根安全端子线(红色与黑色)。0.75米。额定电压1000V	
B8506ZL	 鳄鱼夹套件	2个安全端子 — 鳄鱼夹转接头(红色与黑色)。额定电压1500V	
758929	 鳄鱼夹套件	2个安全端子 — 鳄鱼夹转接头(红色与黑色)。额定电压1000V	
758922	 鳄鱼夹套件	2个安全端子 — 鳄鱼夹转接头(红色与黑色)。额定电压300V	
758921	 压接端子接头	2个安全端子 — 压接端子接头(红色与黑色)。	
758923	弹簧夹套件	2个安全端子 — 弹簧夹转接头(红色与黑色)。	
758931	螺钉紧固接头套件	2个安全端子 — 螺钉紧固转接头(红色与黑色)。	
366924	BNC线	总长度: 1米	
A1421WL	USB线	总长度: 2米 USB 2.0 Hi-Speed	

 由于本产品的性质, 操作人员可能触碰其金属部件, 因此有触电的危险, 必须小心使用本产品。

### 注意

- 操作本产品前, 请通读使用说明书, 以确保恰当且安全的操作。

■ 本文中提及的任何公司名称和产品名称均为其各自公司的品牌名称、商标或注册商标。

### 横河保护全球环境的方法

- 横河的电子产品是在通过ISO14001认证的工厂中开发与生产的。
- 为保护全球环境, 横河的电气产品设计严格遵循横河“环保产品设计指南”及“产品设计评估标准”。

本产品是基于排放标准EN61326-1和EN55011的A类仪器, 专为工业环境而设计。在居民区操作本设备可能会导致无线电干扰, 用户须对造成的任何干扰负责。