



S7 高精度功率分析仪



- 功率精度最高：±(读数的0.01%+量程的0.02%)
- 5MHz带宽
- 7个功率测量通道+2个电机输入通道
- 可组合配置，多种输入范围和精度的模块
- 同时7谐波独立分析
- 最高500次谐波分析
- 瞬时功率测量
- X-Y显示
- 10ms数据更新率
- 128G/512G固态硬盘

S7功率分析仪可用来测量变频器、电机、变压器等功率转换装置的电压、电流、功率、效率等各种参量。仪器最多提供7个功率输入单元，2个电机输入通道，并且支持多种类型的功率模块组合。其测量量程、精度的多样性使其可以广泛用于各行各业，比如电动汽车、新能源、变频器、电机、电池、照明、家用电器以及航空电子行业等。

仪器功能强大，具备多通道输入、高速采样，实时数值显示、波形显示、趋势图、棒图和矢量图等多种显示功能，运用其谐波分析、电机评估、电压波动及闪变测量和FFT（快速傅里叶变换）等功能可对各种系统进行高效测量和分析。



功能优势和特点

多种类型的输入模块

S7支持不同电压、电流输入范围以及不同精度的模块，一台仪器上最多可安装7个模块，而且可以是不同的规格。这样用户可以根据自己的不同需求，选配不同规格的模块，量身定制所需仪器，只需一台功率分析仪便可实现多种应用。目前提供6种不同规格的模块，并且新的模块在陆续更新中。

传感器电源

S7的功率模块上有传感器电源供电接口，当用户选用的传感器需要供电电源时，可以由仪器的这个端口直接供电。摒弃了传统的传感器需要外配供电装置的方式，技术上的卓越改进使用户使用上更加方便快捷。

人性化的操作界面

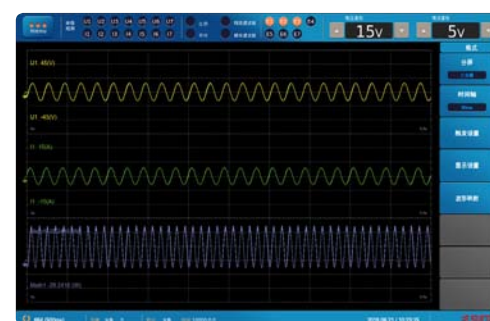
S7采用12.1吋高分辨率触摸显示屏，支持触摸操作。图形化的功能模块设计，便于用户直观操作。同时，还支持按键及旋钮操作及外接鼠标、键盘操作。

一键进入通道配置参数列表，多种配置参数在同一屏幕上显示，可同时查看和设置相关参数，更方便进行输入相关的参数设置。



强大的显示功能

可以实现多种类型显示，包括数值、波形、棒图、趋势、矢量等，高清大屏还可将更多信息显示于同一界面，一个界面可以同时显示数值、波形、棒图和趋势等多种信息。



自动量程快速切换

自动量程时，仪器的实际量程根据输入信号的大小自动切换。但是，传统的量程切换是逐档变化的，而每档的切换都需要时间。如果输入信号变化较大，切换到合适的量程就需要很长的时间，而这段时间内的数据就无法测量，造成测量数据的丢失。

S7在自动量程时，当输入信号超过了当前的量程，会先切换到最大量程，然后根据测量到的数值，直接切换到最合适的量程，这样可以大大缩短自动量程下量程切换的时间，减少测量数据的丢失。

电流相位补偿

使用电流传感器时,输出端的信号跟实际测量回路中电流会有相位偏差。S7具有相位补偿功能,能以0.01°的分辨率对电流传感器进行相位补偿,以提高功率的测量精度。同时,S7内部的相位补偿功能,可以更加准确的进行高频或低功率因数的功率测量。

最高10ms更新率+自动更新率

S7的数据更新率为10ms~20s、AUTO。最快10ms的更新率,可以在保证高精度的基础上进行高速运算,并通过独立数字滤波器技术确保测量值的稳定性。开启自动更新率模式,可追踪从0.1Hz开始变化的频率信号,根据输入信号的频率自动改变数据更新率,便于对变化的信号进行更精准的测量。

周期分析测量

可计算交流输入信号每个周期的电压、电流、功率等参数,最多测量多达3000个周期的数据,并按周期排列显示测量值。测量的结果可以存储在内置硬盘上。



积分功能

积分功能包括功率积分、电流积分等,可以计算电能(Wh)或电荷(Ah)。同时,有功功率积分有两种模式:买卖电,进行正负交流功率积分以统计电网的买电卖电电能;或充放电,进行正负瞬时功率的积分以统计电池的充电放电电荷。另外,当长时间积分时,如果输入信号有较大变化,会造成不合适的量程带来的测量误差。在积分时可以打开自动量程功能,可以自动调整量程,有效减少这种误差。

谐波分析

可同时对所有7个功率通道进行谐波分析测量,并且可以选择不同的PLL源,大大提高了在变频电机、机器人、照明等领域的谐波测量效率。测量的谐波次数最多可达500次。



双电机评价

S7可接入扭矩转速传感器的模拟或脉冲输出信号,测量电机的转速/方向、扭矩、同步速率、机械功率、滑差、电角度、效率等参数。输入还可以分成两组,同时测量两个电机的参数,更适合于电动车等多电机使用场合。

单电机测量模式

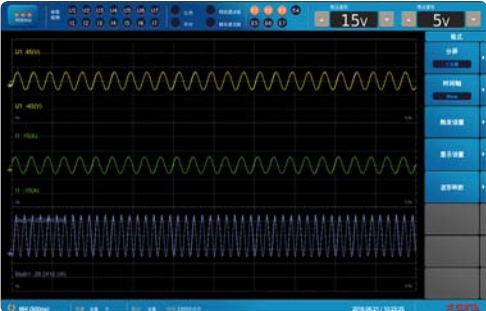


双电机测量模式



瞬时功率测量

S7对显示的波形之间进行运算,并可显示运算后的波形。比如将电压和电流的波形进行乘法运算,便可显示测量信号的瞬时功率波形,并可测量数值大小。



X-Y显示功能

自定义两路测量数据分别为X轴Y轴,可以直观显示2个数值间的相对变化关系,为分析两者之间的相关性提供准确的依据。比如ST曲线可以显示电机的扭矩转速曲线,可以分析电机的特性。



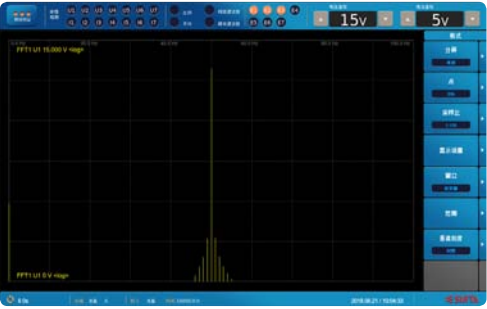
FFT功能(快速傅里叶变换)

FFT功能可以设置采样点数、采样比等参数,分析输入信号的频谱,这样可以观察到谐波测量中无法显示的频率部分。

线性傅里叶变换显示



对数傅里叶变换显示



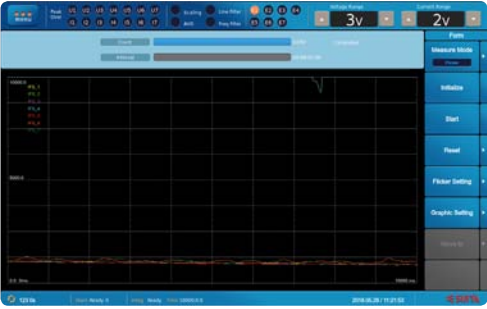
IEC谐波及电压闪变

IEC谐波测量符合IEC61000-4-7标准,可测量和显示包含间谐波的电流谐波值。还可以根据IEC相关标准,进行电压波动与闪变的测量、分析与判定。

闪变数值显示



闪变 ISF 图形显示

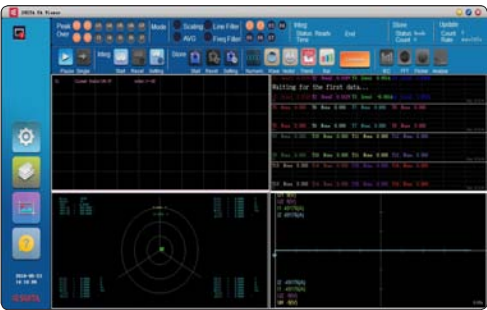


大容量存储及打印

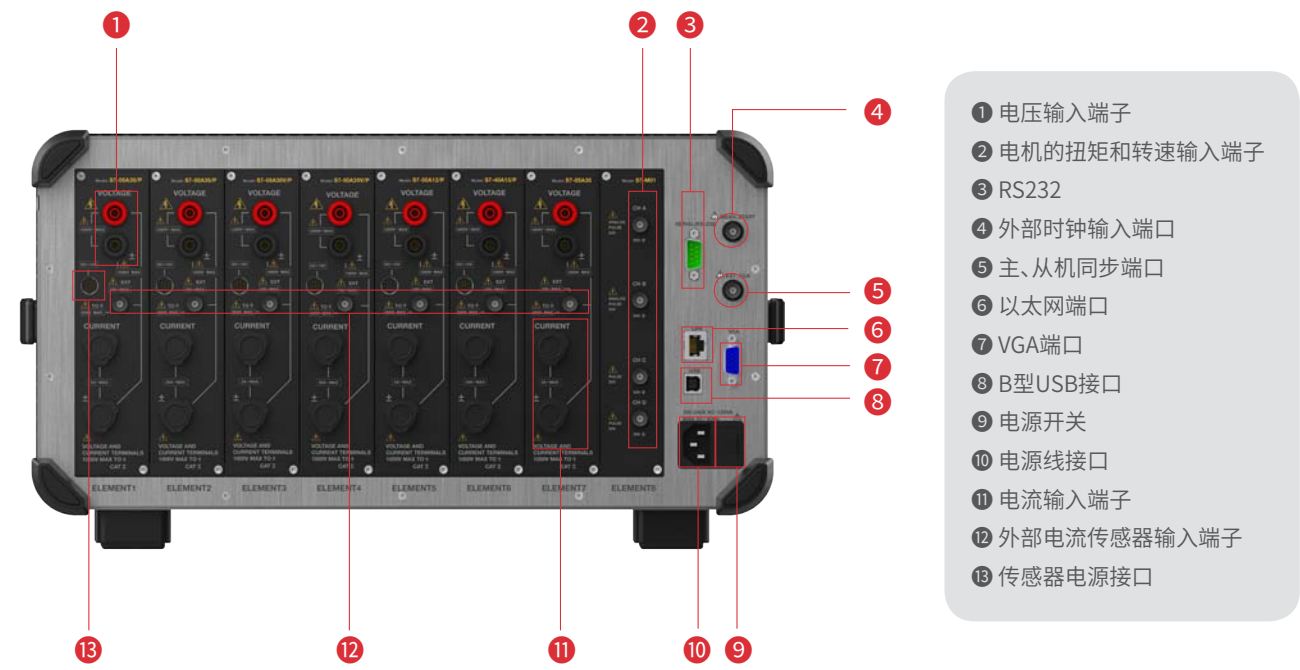
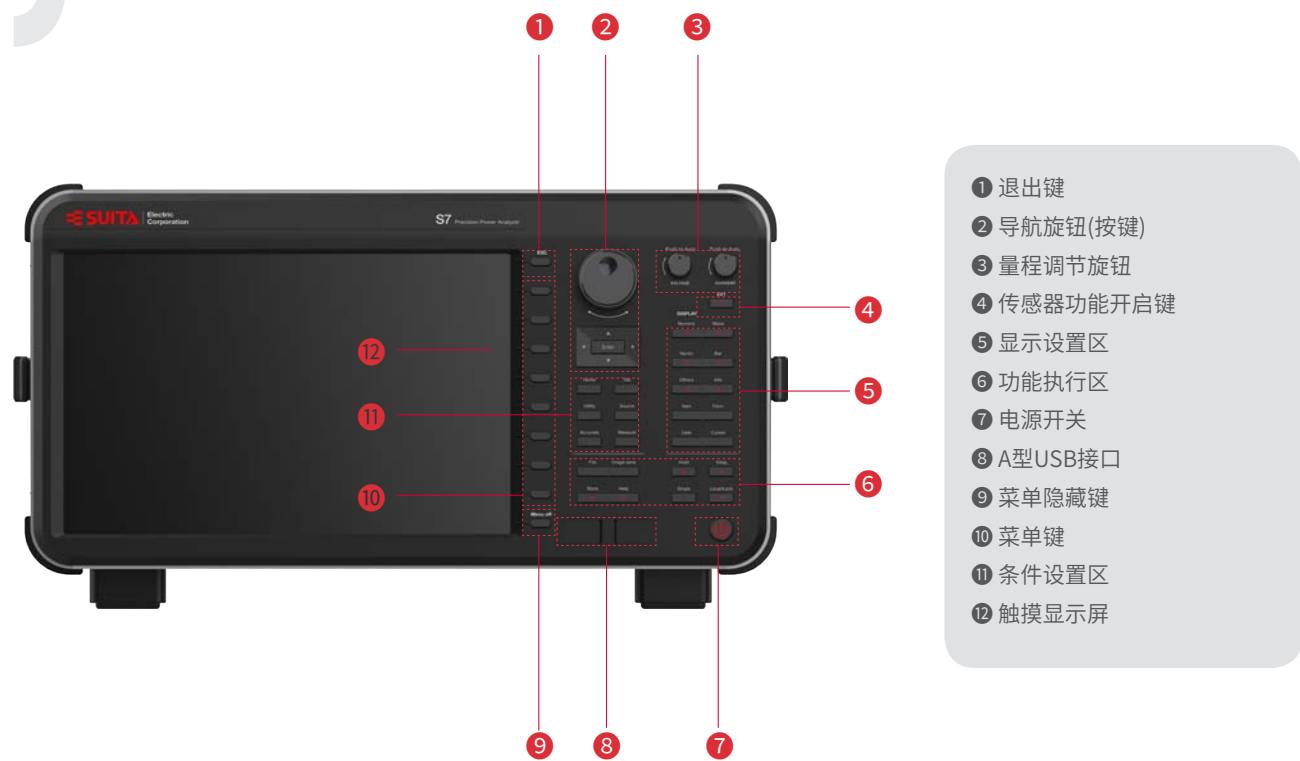
S7可对电压、电流、功率等测量数据以及电压、电流显示波形数据进行实时存储,最快存储速率可达100包数据每秒。另外,还可以实现采样原始数据的保存,便于后期对数据进一步处理分析。仪器内部最大可用存储空间约为96G,真正实现大容量、高效率存储。同时,S7通过USB或LAN口,可外接打印机,以便于进行现场打印。

SUITA PA Viewer软件

SUITA PA Viewer软件是一款PC应用软件,用户可以在远程PC端对仪器实现远程控制,对仪器进行远程设置,并显示数值、波形、趋势、谐波数据、矢量、棒图等,并可将数据保存在PC端。用户可通过网络接口或USB接口等通讯接口,将仪器连接至PC端。



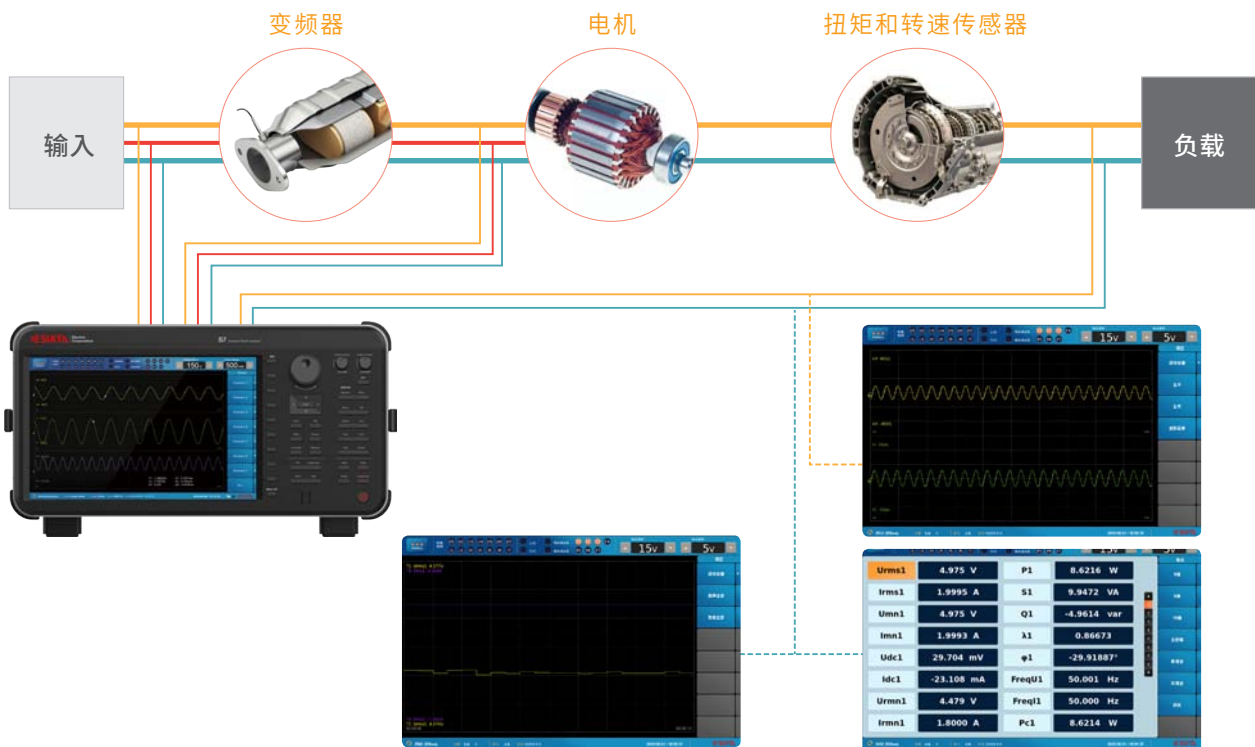
产品外观详图及说明



应用案例

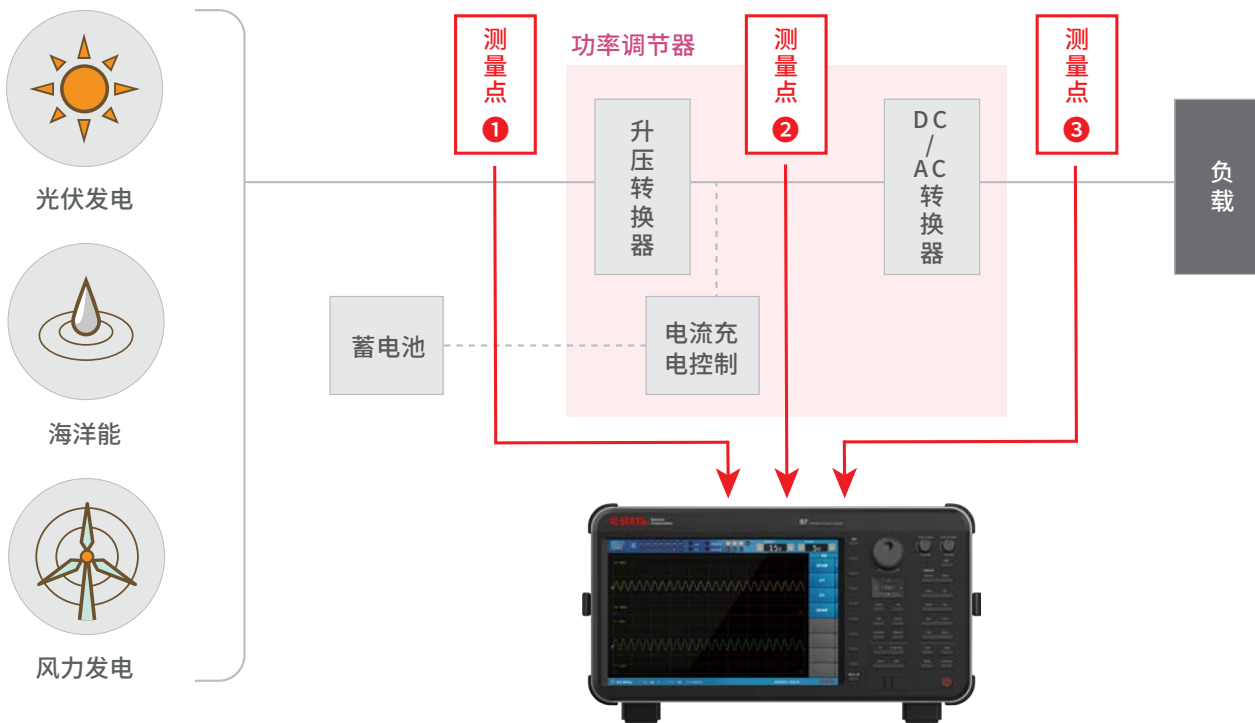
混合电动汽车、变频器、变频电机的评估

S7提供7个功率测量单元和2个电机测量通道,可以方便地测量评估电动车的控制器(变频器)、充电器、电池、电机等的电压、电流、功率、效率等。2个电机通道,可以同时测量驱动电机和发电电机的功率和效率。同时,积分功能可以对电池的充放电情况进行评估。



新能源的能效转换

随着新能源发电越来越普遍,电能质量问题日益突出,利用功率分析仪,对新能源发电中谐波、低电压等电能质量问题可以进行有效监测和评估,并可测量各部分效率和损耗。S7提供7个功率测量单元,可对各个节点的电压、电流、效率、谐波等进行测量和分析。积分功能,可以对系统的买电卖电或电池的充放电进行评估、分析。



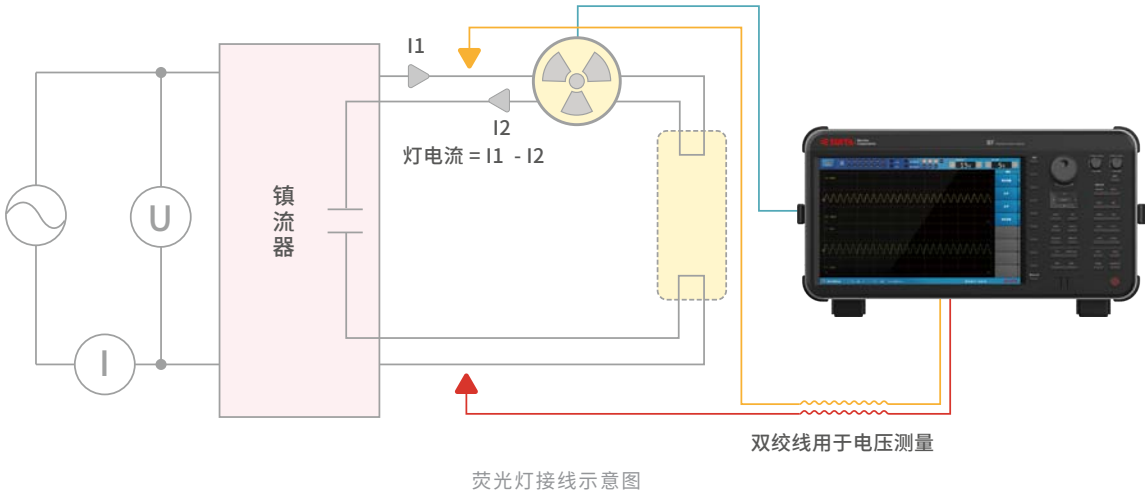
家用电器性能测试

家用电器一般是单相设备，一台S7功率分析仪最多可完成7台单相功率分析仪的测量工作，可测量电压、电流、功率、频率、功率因数和谐波等。利用IEC谐波及波动与闪变功能，还可以进行IEC标准的相关测量评估。



LED照明

LED照明以其高效、节能的特点，正在迅速替代传统的照明设备。但是，LED需要控制器，其工作最高频率达200kHz，谐波甚至达到1MHz。因此，LED的测量中，除了测量电压、电流、效率外，还要测量电压电流的谐波。S7可以提供小电流量程，可以测量待机及工作功率；高达2MS/s的采样率，可以全面评估LED照明系统。



航空电力系统的测量领域

航空交流供电系统的频率一般是400Hz或800Hz，一般功率分析仪很难满足该领域的测量需求，特别是谐波的测量。S7功率分析仪的采样率高达2Ms/s，并且在基波是400Hz的情况下，能够测量500次的谐波，可以很好的满足测量需要。



规格参数

信号输入

项目	规格	
输入端类型	电压 ：插入式端子(安全端子) 电流 ：接线柱 外部电流传 感器：绝缘 BNC 接口	
输入类型	电压 ：浮点输入，电阻分压方式 电流 ：浮点输入，分流器输入方式	
测量量程 (电压)	S7-05A12/ S7-40A13	CF3 :15V,30V,60V,100V,150V,300V,600V,1000V CF6/CF6A : 7.5V,15V,30V,50V,75V,150V,300V,500V
	S7-05A35 /S7-50A35	CF3 :1.5V,3V,6V,10V,15V,30V,60V,100V,150V,300V,600V,1000V CF6/CF6A :750mV,1.5V,3V,5V,7.5V,15V,30V,50V,70V,150V,300V,500V
	S7-05A35V /S7-50A35V	CF3 :3V,6V,10V,15V,30V,60V,100V,150V,300V,600V,1000V,1500V CF6/CF6A :750mV,1.5V,3V,5V,7.5V,15V,30V,50V,75V,150V,300V,500V,750V
测量量程 (电流)	S7-05A12	CF3 :2mA, 5mA, 10mA, 20mA, 50mA, 100mA, 200mA, 500mA, 1A, 2A, 5A CF6/CF6A : 1mA, 2.5mA, 5mA,10mA, 25mA, 50mA, 100mA, 250mA, 0.5A, 1A, 2.5A
	S7-40A13	CF3 :100mA, 200mA,500mA, 1A, 2A, 5A, 10A, 20A, 40A CF6/CF6A : 50mA, 100mA, 250mA,500mA, 1A, 2.5A, 5A, 10A, 20A
	S7-50A35 /S7-50A35V	CF3 :1A,2A,5A,10A,20A,50 A CF6/CF6A :500mA,1A,2.5A,5A, 10A,25A
	S7-05A35 / S7-05A35V	CF3 :10mA,20mA,50mA,100mA,200mA,500mA,1A,2A,5A CF6/CF6A :5mA,10mA,25mA,50mA, 100mA,250mA,500mA,1A,2.5A
	外部电流传感器	CF3 :50mV,100mV,200mV,500mV,1V,2V,5V,10V CF6/CF6A :25mV,50mV,100mV,250mV,500mV,1V,2.5V,5V
	电压	输入电阻 ：1000V 板卡约 2MΩ 1500V 板卡约 3MΩ 输入电容 ：约 10pF
输入阻抗	电 流	40/ 50A 约 1 mΩ
		5A 约 100 mΩ
	外部电流传感器	约 1 MΩ
传感器电源 (输出)	接口类型	Mini DIN 8Pin
	输出电压	±15V DC
	最大输出功率	15W
连续最大共模电压 (50/60Hz)	电压输入端 ：1000Vrms 电流输入端 ：1000Vrms 外部电流传感器输入端 ：600Vrms	
对地额定电压	电压输入端 ：1000V 电流输入端 ：1000V 外部电流传感器输入端 ：600V	
线路滤波器	OFF, 0.1kHz-100kHz (增量为0.1kHz) , 300kHz, 1Mhz	

频率滤波器	OFF, 100Hz, 1kHz	
A/D 转换器	电压和电流输入同时转换 分辨率 ：16 位 转换速率 (采样率) ：约 0.5us	
自动量程功能	量程升档	电压电流的测量值超出额定量程的 110% 峰值超出额定量程的 330%左右(或峰值因数为 6/6A 时超出 660%)
	量程降低	测量有效值≤额定量程的 30%。 峰值≤下档量程的 300%(CF3 时)(或≤下档量程的 600%(CF6/CF6A 时)

输入模块基本指标

输入模块	量程	带宽	采样率	功率精度 ± (%读数 +%量程)
S7-05A12	电压：15~1000V 电流：2m~5A	DC, 0.1Hz~3.5MHz	2MHz	0.01+0.02
S7-40A13	电压：15~1000V 电流：100m~40A	DC, 0.1Hz~1MHz	2MHz	0.01+0.03
S7-05A35	电压：1.5~1000V 电流：10m~5A	DC, 0.1Hz~5MHz	2MHz	0.03+0.05
S7-50A35	电压：1.5~1000V 电流：1~50A	DC, 0.1Hz~5MHz	2MHz	0.03+0.05
S7-05A35V	电压：3~1500V 电流：10m~5A	DC, 0.1Hz~5MHz	2MHz	0.03+0.05
S7-50A35V	电压：3~1500V 电流：1~50A	DC, 0.1Hz~5MHz	2MHz	0.03+0.05

测量精度

条件:温度:23±5℃, 湿度:30至75%RH, 输入波形:正弦波, 功率因数(λ):1, 共模电压:0V, 峰值因数:3, 线路滤波器:OFF, 频率滤波器:ON时;预热30分钟后, 测试前进行调零。f是频率, 单位是kHz;校准后半年内。

S7-05A12 指标: ± (%读数 +%量程)

输入信号频率范围	电压	电流	功率
DC	0.01 +0.02	0.01 +0.02	0.01 +0.02
0.1Hz≤f<30Hz	0.02+0.05	0.02+0.05	0.06+0.1
30Hz≤f<45Hz	0.02+0.05	0.02+0.05	0.05+0.05
45Hz≤f<66Hz	0.01 +0.02	0.01 +0.02	0.01 +0.03
66Hz≤f<1kHz	0.02+0.05	0.02+0.05	0.04+0.05
1kHz≤f<10kHz	0.08+0.05	0.08+0.05	0.12+0.1

10kHz≤f<50kHz	0.25+0.1	0.25+0.1	0.3+0.15
50kHz≤f<100kHz	0.01×f+0.2	0.01×f+0.2	0.012×f+0.3
100kHz≤f<500kHz	0.002×f+0.5	0.002×f+0.5	0.01×f+1
500kHz≤f≤1MHz	0.007×f+1	0.007×f+1	0.012×f+2

S7-40A13 指标:±(%读数+%量程)

输入信号频率范围	电压	电流	功率
DC	0.01+0.03	0.01+0.03	0.01+0.03
0.1Hz≤f<30Hz	0.03+0.05	0.03+0.05	0.08+0.1
30Hz≤f<45Hz	0.03+0.05	0.03+0.05	0.05+0.05
45Hz≤f<66Hz	0.01+0.03	0.01+0.03	0.01+0.03
66Hz≤f<1kHz	0.03+0.05	0.03+0.05	0.05+0.05
1kHz≤f<10kHz	0.1+0.05	0.1+0.05	0.14+0.1
10kHz≤f<50kHz	0.3+0.1	0.3+0.1	0.4+0.15
50kHz≤f<100kHz	0.012×f+0.2	0.012×f+0.2	0.014×f+0.3
100kHz≤f<500kHz	0.004×f+0.5	0.004×f+0.5	0.012×f+1
500kHz≤f≤1MHz	0.008×f+1	0.008×f+1	0.014×f+2

S7-05A35/S7-50A35/S7-05A35V/S7-50A35V 指标:±(%读数+%量程)

输入信号频率范围	电压	电流	功率
DC	0.03 +0.05	0.03 +0.05	0.03 +0.05
0.1Hz≤f<30Hz	0.05+0.05	0.05+0.05	0.08+0.1
30Hz≤f<45Hz	0.05+0.05	0.05+0.05	0.08+0.1
45Hz≤f<66Hz	0.03 +0.05	0.03 +0.05	0.03 +0.05
66Hz≤f<1kHz	0.05+0.05	0.05+0.05	0.1+0.05
1kHz≤f<50kHz	0.1+0.08	0.1+0.08	0.2+0.1
10kHz≤f<50kHz	0.3+0.2	0.3+0.2	0.4+0.3
50kHz≤f<100kHz	0.014×f+0.3	0.014×f+0.3	0.016×f+0.4
100kHz≤f<500kHz	0.006×f+1	0.006×f+1	0.012×f+1.5
500kHz≤f≤1MHz	0.01×f+1.2	0.01×f+1.2	0.02×f+2

测量条件

项目	规格
峰值因数	3或6 (相对于测量量程)
测量项目	测量功能和执行运算的区间, 由同步源信号的过零点确定 (同步源为none时, 测量区间为数据更新区间) 谐波测量时, 测量区间从更新周期起点开始, 采集到1024或10240点为止
同步源	U1~U7、I1~I7、EXT CLK、None
接线方式	1P2W、1P3W、3P3W、3V3A、3P4W 可用接线方式的数量取决于安装的输入单元数量。
比例系数	输入来自外部传感器、VT或CT的输出时, 可设置电流传感器转换比、VT比、CT比和功率系数。设置范围为0.0001~99999.9999
精度补偿	效率补偿: 补偿效率运算中仪器带来的功率损耗 接线补偿: 补偿因接线不同造成的功率损耗 两瓦特法补偿: 补偿因泄露电流带来的功率损耗

平均运算	指数平均: 从2、4、8、16、32、64中选择衰减常数 线性平均: 从8、16、32、64中选择平均个数 谐波测量只能用指数平均
数据更新率	10ms、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、20s、Auto
保持功能	不更新显示数据
单次测量	在保持状态下更新一次显示数据
NULL功能	目的: 补偿直流零电平信号 补偿对象: · 各输入单元的电压和电流 (U1~U7、I1~I7) · 转速和扭矩 补偿范围: 量程的±10%
调零	目的: 提高仪器测量的准确性 方式: 手动、自动 开机、初始化、量程手动变化后会自动调零

显示功能

项目	规格
显示	12.1 英寸 TFT 彩色液晶显示屏
屏幕分辨率	1280(水平)×800(垂直)
显示类型	数值、波形、矢量、棒图、趋势、组合、X-Y显示
触摸屏	支持触摸屏操作

数值显示

项目	规格
数值显示分辨率	5 位、4 位
显示格式	4值、8值、16值、全部值、单谐波、双谐波、应用场景
显示项目	本仪器可测量的所有测量功能

波形显示

项目	规格
显示格式	单屏、双分屏、三分屏、四分屏、五分屏、六分屏
时间轴	从 0.05ms – 2s/div。但最大为数据更新率的 1/10
插补类型	开 : 两点间线段插补 关 : 仅显示数据点
垂直缩放比例	0.1~100.0
垂直位置	0.00~±100.00
显示项目	各输入单元的电压和电流(U1~U7、I1~I7) 电机的转速和扭矩(speed1、torque1) 波形运算(math1、math2)

矢量显示

项目	规格
显示方式	单屏、双分屏
U/I 缩放比例范围	0.1~100
显示项目	单元1~单元7、ΣA、ΣB、ΣC电压、电流基波有效值和相位差矢量关系

棒图显示

项目	规格
显示方式	单屏、双分屏、三分屏
显示项目	U、I、P、S、Q、λ、Φ、ΦU、ΦI、Z、Rs、Xs、Rp、Xp 各次谐波值

趋势显示

项目	规格
显示格式	单屏、二分屏、三分屏、四分屏
时间轴	1s~1day
显示通道数	最多16个
显示项目	所有测量功能

频率测量功能

项目	规格	
测量功能	同时测量所有输入单元的电压或电流的频率。	
测量方法	倒数法	
测量量程	更新率	量程
	10ms	0.25kHz ≤ f ≤ 1MHz
	50 ms	45 Hz ≤ f ≤ 1 MHz
	100 ms	25 Hz ≤ f ≤ 1 MHz
	200 ms	12.5Hz ≤ f ≤ 500kHz
	500 ms	5 Hz ≤ f ≤ 200 kHz
	1s	2.5Hz ≤ f ≤ 100kHz
	2s	1.25Hz ≤ f ≤ 50kHz
	5s	0.5Hz ≤ f ≤ 20kHz
	10 s	0.25Hz ≤ f ≤ 10kHz
	20 s	0.1Hz ≤ f ≤ 5 kHz
	AUTO	0.1Hz ≤ f ≤ 500kHz
	*自动更新率时, 频率测量范围受超时时间和同步源影响。	
	精度	读数的±0.05%
最小频率分辨率	0.0001Hz	
频率测量滤波器	OFF、100Hz或1kHz	

积分功能

项目	规格
积分模式	正常、连续、实时正常、实时连续
积分定时器	设置范围: 00:00:01~10000:59:59
积分停止条件	积分时间达到最大 积分值达到最大/最小可显示值
精度	±(功率或电流精度+时间精度)
时间精度	±读数的 0.02%

谐波测量功能

项目	规格
测量对象	所有安装的单元
方法	PLL同步法
PLL源	U1~U7、I1~I7、EXT CLK
频率范围	基频范围是0.5 Hz - 2.6 kHz

1024点, 数据更新率为50ms、100ms或200ms时				
基频	采样率	窗口宽度	被测次数的上限	
			U, I, P, Φ, ΦU, ΦI	其他测量值
15 Hz – 600 Hz	f × 1024	1	500次	100次
600 Hz – 1200 Hz	f × 512	2	255次	100次
1200 Hz - 2600 Hz	f × 256	4	100次	100次
*数据更新率为50ms时, 最大被测谐波次数100。				
10240点, 数据更新率为500ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s或20 s时				
基频	采样率	窗口宽度	被测次数的上限	
			U, I, P, Φ, ΦU(*), ΦI(*)	其他测量值
0.5 Hz – 1.5 Hz	f × 10240	1	500次	500次
1.5 Hz-5Hz	f × 5120	2	500次	100次
5 Hz – 10 Hz	f × 2560	4	500次	100次
10 Hz – 600 Hz	f × 1280	8	500次	100次
600 Hz-1200 Hz	f × 640	16	255次	100次
1200 Hz - 2600 Hz	f × 320	32	100次	100次

· 线路滤波器关闭时		
S7-05A35/S7-50A35/S7-05A35V/S7-50A35V:		
频率	电压/电流	功率
0.1 Hz ≤ f < 10 Hz	0.1 + 0.2	0.15 + 0.3
10 Hz ≤ f < 30 Hz	0.1 + 0.2	0.15 + 0.3
30 Hz ≤ f < 45 Hz	0.05 + 0.15	0.1 + 0.15
45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	0.05 + 0.15	0.1 + 0.15
66 Hz <f ≤ 440 Hz	0.05 + 0.15	0.1 + 0.15
440 Hz <f ≤ 1 kHz	0.1 + 0.15	0.2 + 0.2
1 kHz <f ≤ 10 kHz	0.2 + 0.15	0.25 + 0.2
10 kHz <f ≤ 100 kHz	0.1+0.35	0+1.5
100 kHz <f ≤ 260 kHz	0+1.5	0+2.5

谐波测量精度 (指标:± (% 读数+%量 程))	S7-40A13/ S7-05A12:		
	频率	电压/电流	功率
	0.1 Hz ≤ f < 10 Hz	0.05+ 0.2	0.05 + 0.3
	10 Hz ≤ f < 30 Hz	0.05+ 0.2	0.05 + 0.3
	30 Hz ≤ f < 45 Hz	0.03 + 0.15	0.06 + 0.15
	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	0.03 + 0.15	0.06 + 0.15
	66 Hz <f ≤ 440 Hz	0.03 + 0.15	0.06 + 0.15
	440 Hz <f ≤ 1 kHz	0.03 + 0.15	0.1 + 0.2
	1 kHz <f ≤ 10 kHz	0.1 + 0.15	0.2 + 0.2
	10 kHz <f ≤ 100 kHz	0.5 + 0.35	1+0.5
	100 kHz <f ≤ 260 kHz	0 + 1	0+2

电机评价功能

项目	规格
输入端子	单电机模式 : 扭矩与转速(A 相、B 相、Z 相) 双电机模式 : 扭矩 1/2, 转速 1/2
输入电阻	约 1MΩ
输入接口类型	绝缘 BNC

模拟输入	固定量程	1 V, 2 V, 5 V, 10 V, 20 V
	自动量程状态	开;关
	有效输入范围	测量量程的±110%
	截止频率	OFF, 100Hz, 1 kHz
	采样率	约 200 kS/s
	分辨率	16bit
	同步源	U1~U7、I1~I7、EXT CLK、None
脉冲输入	精度	± (读数的0.03%+量程的0.05%)
	温漂	量程的±0.03%/°C
	输入振幅范围	±12 Vpeak
	频率测量范围	2Hz-200KHz
	最大共模电压	±42 Vpeak
	精度	读数的± (0.05+f/500) %±1mHz
	检测电平	H 电平 : 约 2V 或以上 L 电平 : 约 0.8V 或以
	脉冲宽度	500ns 或以上

波形运算

项目	规格
显示项目	Math1、Math2
运算波形	U1~U7波形、I1~I7波形、扭矩波形、转速波形

运算符	四则运算 : 加(+)、减(-)、乘(*)、除(/)、绝对值(ABS) 平方(SQR) 平方根(SQRT) 自然对数(LOG) 常用对数(LOG10) 指数运算(EXP) 取反运算(NEG) 平均运算(AVG2, AVG 4, AVG 8, AVG 16, AVG 32, AVG 64)
常数	K1~K8

周期分析功能

项目	规格
测量项目	功率单元 Urms、Irms(有效值) Urmn、Irmn(整流平均值) Umn、Imn(校准到真有效值的整流平均) Udc、Idc(直流值, 简单平均值) Uac、Iac(交流值) U+Peak、U-Peak、I+Peak、I-Peak(峰值) CfU、CfI(峰值因数) P(有功功率) Q(无功功率) S(视在功率) Phi(功率因数) λ(功率因数角) Pc(修正功率) 电机单元 Speed1(转速 1) Torque1(扭矩 1) Pm1(机械功率 1) 同步源频率
同步源	U1~U7、I1~I7、EXT CLK
同步源频率范围	0.1Hz~1kHz(EXT CLK) 1Hz~1KHz(U1~U7、I1~I7)
周期数	10~3000
超时时间	0~3600s (选择“0”时, 超时时间为24小时)

存储功能

项目	规格
文件命名	日期、编号、自定义
保存格式	二进制格式、csv格式
存储位置	内部SSD硬盘或外部USB存储器
内部硬盘属性	固态硬盘, 128G
转存模式	手动和自动 (转存成csv格式)
存储项目类别	数值、波形、数值+波形
存储次数	1~9999999
存储时间间隔	0 秒- 10000 小时 59 分钟 59 秒 设置为“0:0:0”时, 表示与数据更新时间间隔相同
最大存储时间	取决于存储数量和存储介质

图像保存功能

项目	规格
文件命名	编号、日期、自定义
保存图像格式	PNG、BMP、JPG

原始数据保存

项目	规格
原始数据保存	高速采集原始数据
存储时间	更新率为 10ms 时, 一次存储时长为 100ms 更新率>10ms 时, 一次存储时长为 1s
数据存储容量	存储可用总空间约 96G
文件格式	mat 格式
最大采集速率	2MS/s

打印功能

项目	规格
打印方式	手动、自动
自动打印模式	实时、积分同步、事件触发
打印机连接方式	LAN、USB

光标测量功能

项目	规格
光标类型	C1 +、C2 x
光标运用	波形、趋势、棒图或FFT运算
光标测量显示项目	波形 : Y+、Yx、ΔY、X+、Xx、ΔX 趋势 : Y+、Yx、ΔY、X+、Xx、ΔX、D+、Dx 棒图 : Y1+、Y1x、ΔY1、X+Order、Xx Order FFT运算 : Y+、Yx、ΔY、X+、Xx、ΔX

外部硬件接口

项目	规格
外部时钟输入	BNC接口、TTL电平; 占空比50%的方波
主从同步端口	BNC接口、TTL电平
A型USB接口	符合USB Rev.2.0, 供电: 5V, 500mA

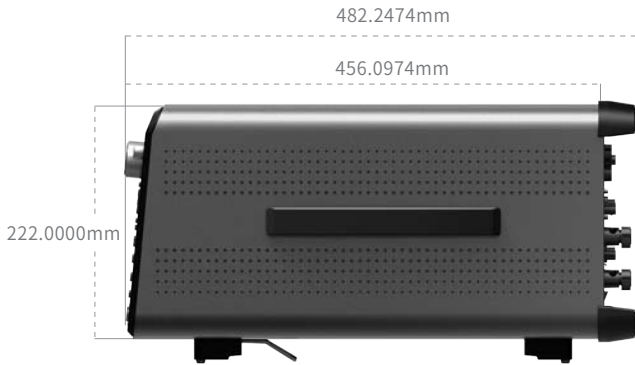
通讯接口

项目	规格
B型USB接口	USB 符合USB Rev.2.0 USBTMC-USB488(USB测试和测量类Ver.1.0)
以太网接口	RJ-45接口、符合IEEE802.3;1000BASE-T、100BASE-TX, 10BASE-T
RS-232接口	9针 D-Sub (plug) , 符合EIA-574(EIA-232 (RS-232) 9针标准)
GP-IB接口	符合IEEE标准488-1978 (JIS C 1901-1987), 符合IEEE St'd 488.2-1992

常规特性

项目	规格
大小尺寸	487mm×454mm×249mm
额定电源电压	AC100 ~ 240V
允许电压波动范围	AC85 ~ 264V
额定电源频率	50/60Hz
允许频率波动范围	48 ~ 63Hz
最大功耗	260W(给 7 个额定 15W 的电流传感器供电时)
预热时间	≥30 分钟
工作环境	温度 : 5°C ~40°C 湿度 : 20 %~ 80%RH(无结露)
工作海拔高度	2000m 或以下
适用场所	室内
储藏环境	温度 : -25 ~ 60°C 湿度 : 20 ~ 80%RH(无结露)
重量	约 16.3kg
内部 RTC 电池	使用内部 RTC 电池可保持内部时钟的运行

仪器尺寸



项目\型号	SHT60	SHT200	SHT600	SHT1000
直流	0-60A	0-200A	0-600A	0-1000A
交流	60Apeak	200Apeak	600Apeak	1000Apeak
精度	±(0.05% of rdg + 15μA)	±(0.05% of rdg + 15μA)	±(0.05% of rdg + 15μA)	±(0.05% of rdg + 15μA)
测量带宽	DC-500KHz	DC-300KHz	DC-200KHz	DC-150KHz
变比K _N	1:600	1:1000	1:1500	1:2000
测量电阻R _m	0--25Ω	0--25Ω	0--12Ω	0 -- 4Ω
孔径	Φ28mm	Φ28mm	Φ30.9mm	Φ30.9mm
接口	DB9	DB9	DB9	DB9
供电	±12V~±15V	±12V~±15V	±15V~±24V	±15V~±24V

SXT系列电流传感器

项目\型号	SHT60	SHT200	SHT600	SHT1000
直流	0-60A	0-200A	0-600A	0-1000A
交流	60Apeak	200Apeak	600Apeak	1000Apeak
精度	±(0.01% of rdg + 10μA)	±(0.008% of rdg +10μA)	±(0.008% of rdg + 10μA)	±(0.008% of rdg + 10μA)
测量带宽	DC-800KHz	DC-500KHz	DC-300KHz	DC-300KHz
变比K _N	1:600	1:1000	1:1500	1:2000
测量电阻R _m	0--25Ω	0--25Ω	0--12Ω	0 -- 4Ω
孔径	Φ28mm	Φ28mm	Φ30.9mm	Φ30.9mm
接口	DB9	DB9	DB9	DB9
供电	±12V~±15V	±12V~±15V	±15V~±24V	±15V~±24V

转接盒

名称	单相接线测试转接盒	三相接线测试转接盒	外部传感器连接配件
型号	PG01A	PG02A	PG03A
示意图			
用途	用于转接单相电路,方便用户快速测量设备的电能参数	用于转接三相电路,方便用户快速测量设备的电能参数	用于接入外部电流传感器时,使用仪器自带传感器电源时使用 选用/P选项时配置

名称	型号	示意图	规格
叉形转接头	PAC-1001		将香蕉插头连接到接线柱时使用 规格: 1000V, 20A 颜色: 红、黑一对
BNC 转接头	PAC-1002		接口: 安全型香蕉插座转BNC 规格: Φ4mm 1000V, 1A
安全接头	PAC-1003		接口: 安全插头, 通过螺丝紧固测试导线 规格: Φ4mm, 1000V, 20A 颜色: 红、黑一对
安全接头	PAC-1004		接口: 安全插头, 弹簧型 规格: Φ4mm, 600V, 10A 颜色: 红、黑一对
安全小夹	PAC-1005		接口: 勾形 规格: 1000V 颜色: 红、黑一对
大鳄鱼夹	PAC-1006		接口: 安全型 规格: Φ4mm , 1000V 颜色: 红、黑一对
小鳄鱼夹	PAC-1007		接口: 安全型 规格: Φ4mm , 300V 颜色: 红、黑一对
测试线	PAL-1001		接口: 安全插头 规格: Φ4mm, 1m, 600V, 32A 颜色: 红、黑一对
安全 BNC 连接线	PAL-1002		接口: BNC-BNC插头 规格: 1m 颜色: 黑
电流传感器连接线	PAL-1003		接口: 一头BNC安全插头 规格: 50cm 颜色: 黑

便携拉杆箱



型号和规格代码

名称	型号	说明
主机	S7	功率分析仪主机
功能模块选件	/HF	IEC谐波, 闪变
	/MA	电机评价功能
	/WA	波形运算; X-Y显示
输入模块	S7-05A12	5A, 1000V, 0.01%+0.02%
	S7-40A13	40A, 1000V, 0.01%+0.03%
	S7-05A35	5A, 1000V, 0.03+0.05%
	S7-50A35	50A, 1000V, 0.03+0.05%
	S7-05A35V	5A, 1500V, 0.03+0.05%
	S7-50A35V	50A, 1500V, 0.03+0.05%
输入模块选件	/P	带传感器电源输出 (包含PG-03A)
机架安装配件	PAA1001	仪器安装到标准机架时选用

* 现行版本, 后续更新, 恕不另行通知