



CE医疗类安全认证



CE医疗类电磁兼容认证



FCC认证



RoHS环保测试报告



有害物质排放合格



有害物质含量合格

产品概述

在医院的特殊环境里，漏电电流对病人构成了潜在的危险，因此对电气安全设计也提出了特殊的要求。尤其是那些生命攸关的场所，如外科手术室、重症监护室、心脏手术室等地均需安装医用IT系统(亦称医用隔离电源)，其目的就是为了保证对该场所内的医疗电器提供一个安全可靠的电源，以确保病人的安全。

IT隔离电源系统保护区域内所有带电导体是与地隔离，防止线路绝缘层上危险电流造成微电击。绝缘监视仪必须与隔离变压器配合使用，用来连续监视隔离变压器二次侧的带电导体与地之间的电阻及电流。

一般供电电网是以大地作为参考电位，相线中的电流可以通过任何未绝缘的通道，对地构成回路，这是电击的根本原因。隔离供电是采用隔离变压器供电，电源经隔离变压器隔离后，原电网中的地已不再是参考电位。隔离变压器任何一根输出线都不能与地构成回路，只能在两根输出线之间构成回路，这就提高了供电的可靠性。

产品应用

手术室	ICU重症监护室	特殊病房
呼吸机	恒温培养箱	透析设备
麻醉设备	病人监护设备	高频外科设备
输液泵	注射泵	心肺机
心力记录仪	脉压机	心率电子脉冲调节

在2类场所中每个房间必须至少配备一套医用IT隔离电源系统。

设计标准

PISO-81系列医用隔离电源，根据以下标准设计并符合：

GB 19212.5-2006	GB19212.7-2006
GB13028-1991	IEC60364-7-710:2002
GB16895.24-2005	DIN EN 61557-1-2007
DIN VDE 0100-710:2002-11	IEC61558-2-15:2005

产品特性

Piso-81xx系列医用隔离电源，设计用于需要高效率、低噪声隔离电源的医疗场合和噪声敏感的医疗仪器和精密的测量设备。降低传导和辐射电磁干扰（EMI）技术，理想的频率谐波，灵敏的监测和保护设计，实时监测设备、电网的绝缘、负荷、温度等信息,拥有自主知识产权的人工智能保护墙技术，时刻保护监测电网运行，在出现异常时立即动作并报警，并可联动相关设备进行连锁保护。确保万无一失。

- 高度集成，将IT隔离电源相关附件整合、使设备安装调试简单方便。
- 隔离后的电网与供电电网完全独立，主动保障用电安全
- 隔离电源可以产生新的中性线，避免由于电网中性线不良造成设备运行不正常。
- 电网的谐波及非线性负载引起的电流波形畸变可被隔离而不被电网污染。
- 实时监测单相或三相隔离电网中绝缘电阻,用电负荷及设备状态等。
- 安装方式简便;多种接口输出与通讯方式方便配套设计 自主知识产权,高可靠的人工智能保护墙测量保护技术的运用
- 高达H级的优质隔离变压器，使隔离电网更有安全保障
- 所有部件全部原装进口，更加适合长期连续运行
- 严格的运行噪音控制技术应用
- 支持MODBUS通讯与TCP/IP以太网协议，方便二次开发及应用软件扩展开发。
- 滤波抗干扰，可以去除谐波等干扰
- 友好的人机界面，操作功能完善
- 与本公司研发的MSISOser软件结合，可实现基与网络运行、管理和记录的强大功能
- 设计有过流，过热、短路等全面的保护功能

功能概述



电网隔离

通过隔离电源分隔输入端的供电电网与输出端IT隔离电源系统，在隔离变压器的次级引出IT系统的电源，隔离电源的输入端与输出端是通过磁场交换能量，电网中的地已不再是参考电位。隔离电源的任何一根输出线都不能与地构成回路，只能在两根输出线之间构成回路#这样就从根本上保证了用电的可靠性;隔离后的电源可以去除三次谐波与电磁干扰,特别适合敏感的医疗仪器和精密的测量设备。

绝缘监测

绝缘监测连续监视仪IT电源系统负载侧的带电导体与地之间的绝缘电阻,实时显示负载监测隔离绝缘对地阻值可以及早的显示隔离变压器次级负载部分的绝缘状况,在发生绝缘故障对人身构成威胁前就提供报警信号.医护人员此时可以根据监视仪上显示的漏电流大小和手术或病人的实际情况及时处理,因而人身触电的危险被降低到了最小。

远程监控操作

通过远程报警显示终端可实现显示报警和绝缘监测信息, 另可远程进行IT隔离电源的各项参数设定, IT隔离电源的运行情况一目了然, 这为设备巡查和日常记录带来极大的方便, 也为发生报警时专业人员能更迅速的进行处理, 另外远程报警显示终端自带二路继电器输出和声音提示。

报警与联锁

在绝缘数值异常, 温度过高, 负载过大时, CPU将进行报警输出, 同时面板相应指示灯会亮起并进行声音提醒, 如果接有远程操作终端, 终端同步会有同样的方式进行提醒, 报警一旦产生, 相应的报警继电器输出动作, 驱动外部与之联锁的设备进行保护或断开供电, 从而防止因系统绝缘水平下降但不被觉察而造成

电压显示

实时监测IT隔离电源输出端的工作电压。

温度监测与自动散热

IT隔离电源系统因其特殊的应用场合, 要求电源能够长期连续运行, 这对大功率或在满负荷条件的自身散热系统提出了更高的要求, 系统实时监测温度变化, 当机内温度达到用户设定值时, 系统自动启用散热系统进行循环散热, 高效优质的进口散热器可长期低噪声运转, 使设备长期在高温或恶劣条件下长期运行得到保障

负荷监测与预警

独立设计的负荷监测单元实时不间断监测IT隔离电源系统的负载负荷与用电情况, 当达到设定负荷限值时, 进行预警输出并进入报警程序(具体方式见报警)

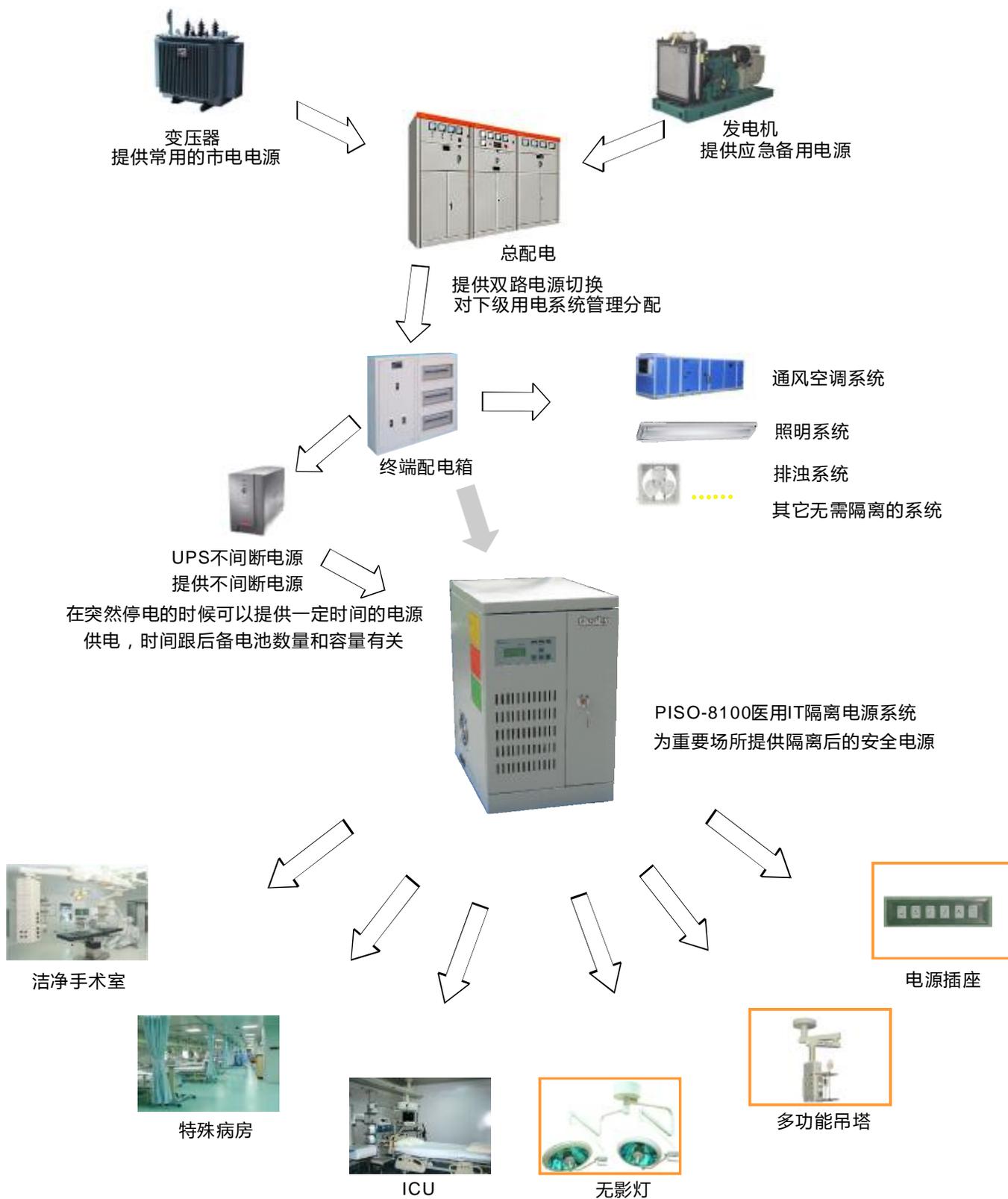
通讯与接口

支持MODBUS协议; RS485; TCP/IP协议; 协议完全公开。方便进行第三方软件或上位机进行配套, 各类报警独立DO点输出。

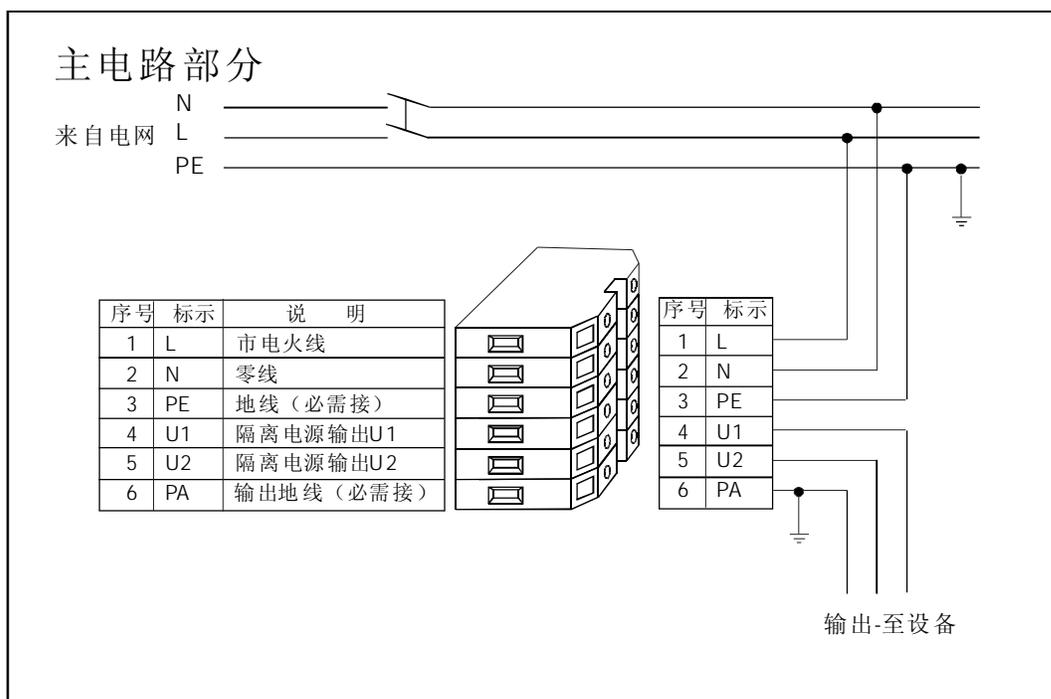
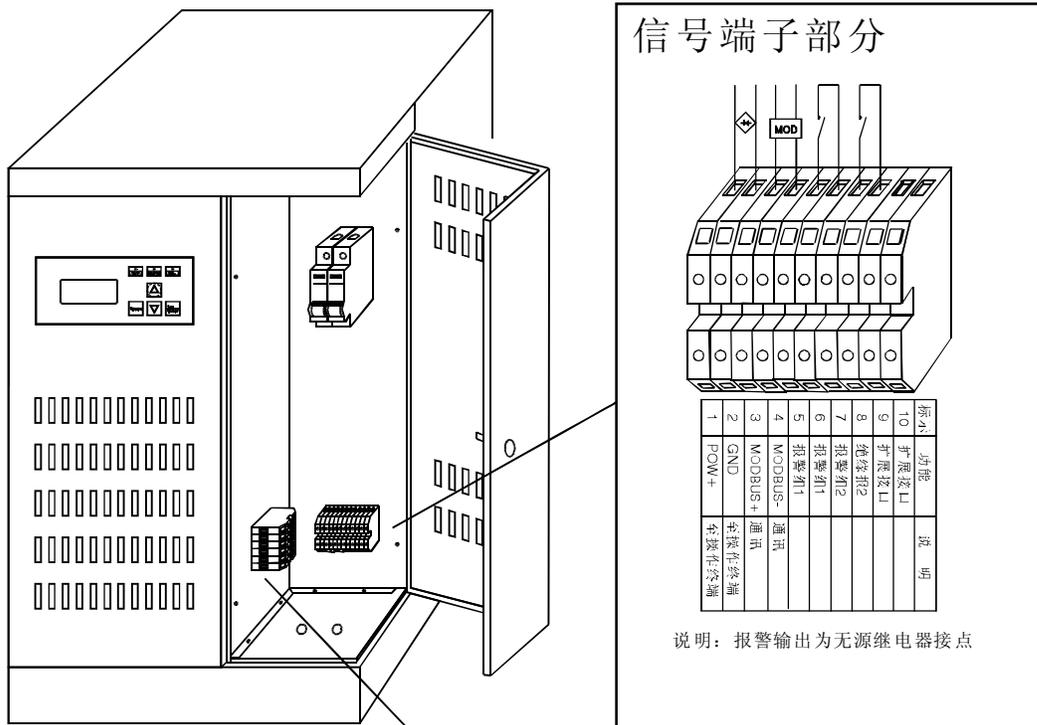
软件支持

自主研发的MS ISOser软件采用IP/TCP以太网协议和MODBUS工业通讯协议, 基于WINDOWS平台, 支持ISO-8100全系列产品, MS ISOser软件采用分布式网络进行设备管理, 可对所有运行数据进行记录, 对运行参数进行预警和报警。可代替报警操作终端对ISO-8100系列IT隔离电源进行操作、管理; 也可与报警操

应用流程图



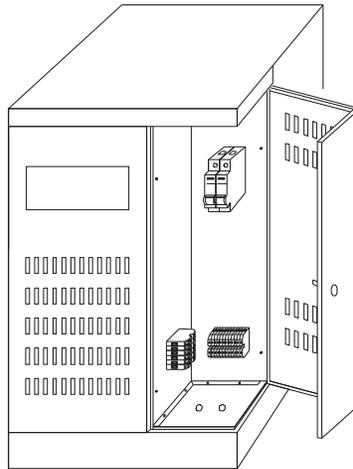
标准柜接线图



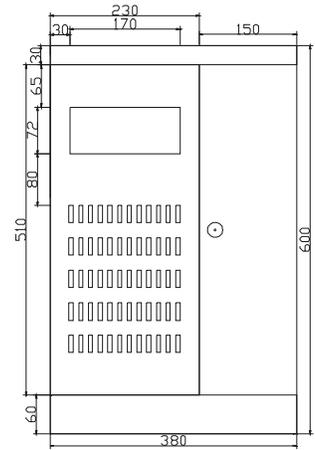
技术参数

报警	声音报警	附件
	远程报警	远程操作终端集成
	报警拨打电话	预留接口
	集成报警输出	绝缘、温度、过载(任意组合报警)
	输出接口	无源DO点
	输出负载	10A/125V 5A/250VAC 5A/30VDC
	可选报警附件	电话报警附件;声光报警附件.
绝缘	绝缘测量范围	0...999K Ω
	绝缘等级	H级
	反应时间	< 1S
	精度	$\pm 0.5\%$
电压	电压监测	
	测量范围	AC0-500V
	频率	50/60Hz
	测量误差	0.003%
负荷	负荷监测	
	测量范围	0-999A
	测量误差	0.004%
	互感器电流比	用户面板设定
	报警范围	0-999A用户设定
温度	温度测量范围	-10-300 $^{\circ}\text{C}$
	温度报警范围	0-300 $^{\circ}\text{C}$
	精度	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
	传感器	8100系列隔离变压器集成
其它	通讯方式	MODBUS公开协议
	通讯距离	1200米
	散热方式	高于设定温度时散热器启动
	工作环境温度	-10-+60 $^{\circ}\text{C}$
	颜色	驼灰色、定制色
	尺寸	600mm高X380mm宽X550mm深

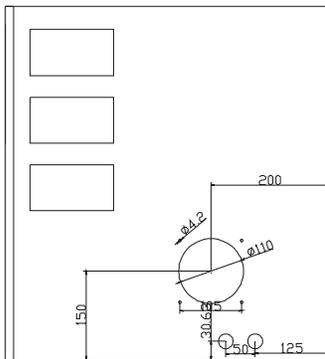
外型尺寸图



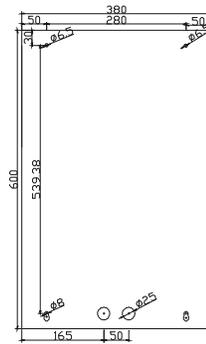
整机示意图



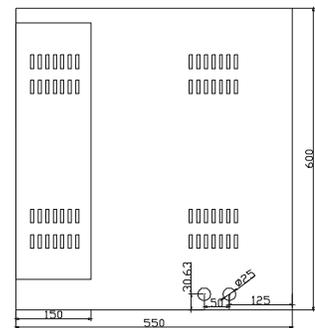
正面尺寸图



左侧尺寸图

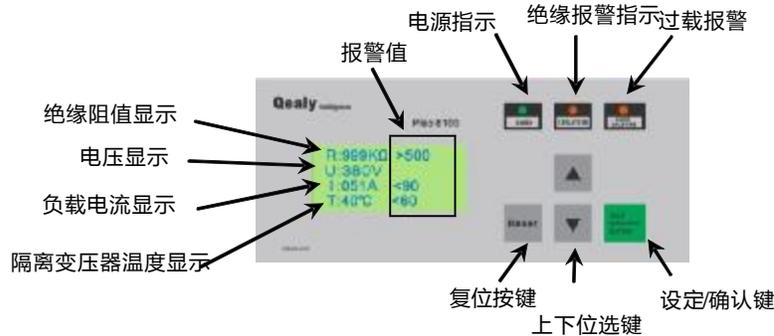


背面尺寸图



右侧尺寸图

绝缘监测仪



绝缘监测

绝缘阻值测量值为0-1MΩ，显示值为0-999KΩ，设定值为0-999KΩ；当显示值小于设定值时启动报警程序，报警输出继电器闭合，面板指示灯亮，并同步报警操作终端和MS ISOser软件进行报警记录。

可与其它参数进行任意的组态报警。

电压监测

电压显示为本机附加功能，可帮助用户监测隔离后的电压；并在失压、欠压、过压等状况等预警设定值，可同步显示在报警操作终端上，MS ISOser软件可以同步进行记录。

可与其它参数进行任意的组态报警。

负载监测

负载电流测量显示值为0-999A，设定值为0-999A；当显示值大于设定值时启动报警程序，报警输出继电器闭合，面板指示灯亮，并同步报警操作终端和MS ISOser软件进行报警记录。

可与其它参数进行任意的组态报警。

温度监测

温度监测显示值为-40-300℃，设定值为0-300℃；当显示值大于设定值时启动报警程序，报警输出继电器闭合，面板指示灯亮，并同步报警操作终端和MS ISOser软件进行报警记录。可同时启动散热器工作并与其它参数进行任意的组态报警。

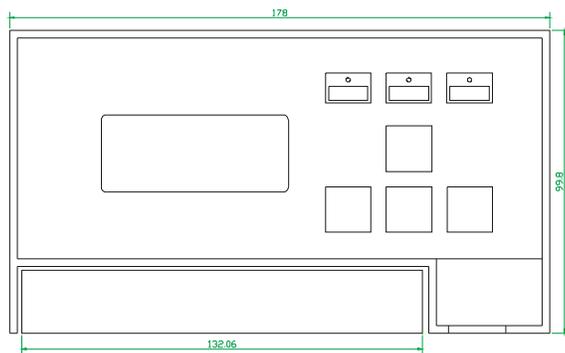
概述

Piso-8100型交流电网绝缘负荷监测仪，用来连续监测设备、电网的绝缘、负荷、温度等信息，拥有自主知识产权的人工智能保护墙技术，时刻保护监测电网运行，在出现异常异常时立即动作并报警，并可联动相关设备进行联锁保护。确保万无一失。

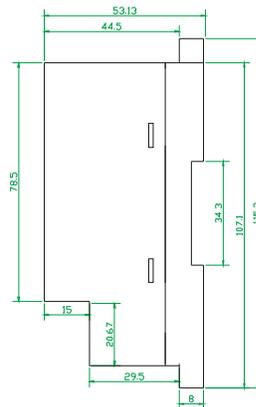
技术参数

声音报警	机内集成蜂鸣器
报警拨打电话	预留接口
集成报警输出	绝缘、温度、过载
输出接口	无源DO点
输出负载	10A/125V 5A/250VAC 5A/30VDC
可选报警附件	电话报警附件;声光报警附件.
绝缘测量范围	0...999KΩ
绝缘报警范围	0...999KΩ用户设定
电压监测	
测量范围	AC0-500V
负荷监测	
测量范围	0-999A
互感器电流比	5A 0-20倍设定、最高999A
报警范围	0-999A用户设定
温度测量范围	-10-300℃
温度报警范围	0-300℃
通讯方式	MODBUS、RS485公开协议
通讯距离	1200米
散热方式	自然散热
保护等级	IP20
工作环境温度	-10-+60℃
安装方式	壁挂,桌面
通讯距离	1200m
外形尺寸	190x110x50mm

PISO-8100绝缘监测仪外型尺寸

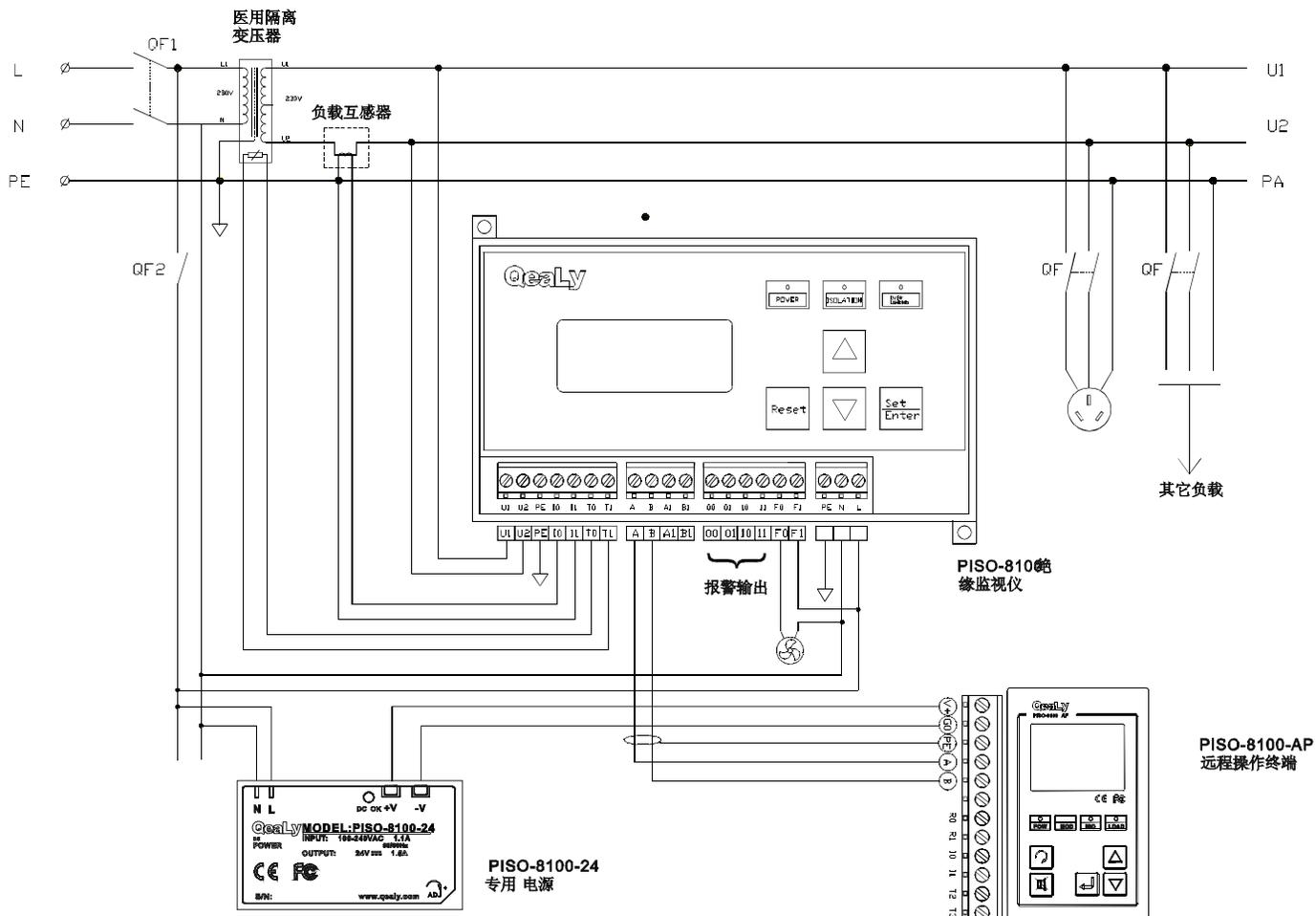


正面尺寸图



侧面尺寸图

PISO-8100绝缘监测仪系统接线图



医用隔离变压器

NEW



第三代产品

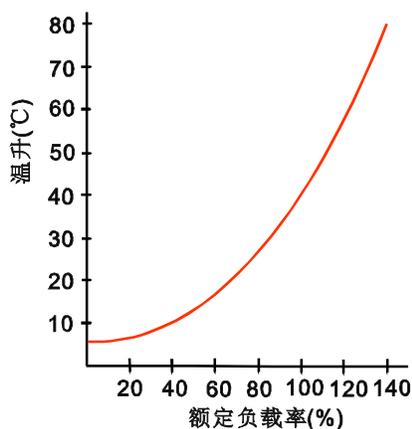


第二代产品

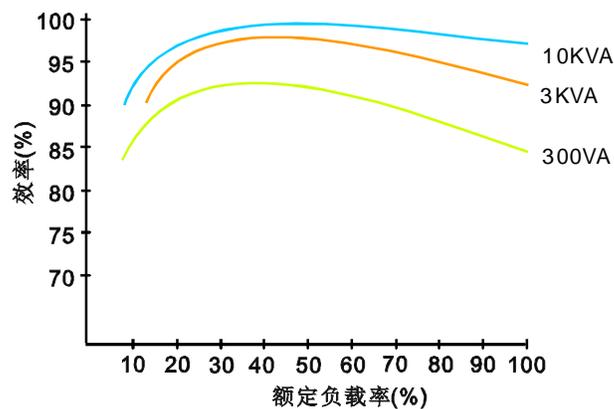
概述

8100系列医用隔离变压器具有良好的输出特性和抗干扰能力，采用优质冷轧硅钢片无缝卷制而成，与叠片式相比激磁能量和铁心损耗将减小25%；铁心没有气隙能减少铁心感应振动的噪音，绕组均匀紧紧包住环形铁心，有效地减小“嗡嗡”声，运行温度低，由于铁损可以做到1.1W/kg，铁损很小，绕组在温度较低的铁心上散热情况良好，所以变压器温升低；变压器铁心没有气隙，绕组均匀，磁干扰小，这种结构导致了漏磁小，电磁辐射也小，无需另加屏蔽都可以用到高灵敏度的电子设备上，例如应用在低电平放大器和医疗设备上；叠装系数可高达95%以上，电效率高达95%以上；外形尺寸小，重量相比传统变压器减轻一半，外形尺寸灵活。

特性曲线



变压器的温升与负载率的关系曲线



效率与负载率的关系曲线

技术参数

容量 (VA)	静态电流 (mA)	效率 (%)	高 (mm)	直径 (mm)	安装孔距 (mm)
500	30	95	85	135	115X115
1K	40	95	100	160	130X130
1.2K	40	95	111	162	130X130
1.5K	40	95	115	172	150X150
2K	40	95	118	185	150X150
3K	45	95	124	215	190X190
4K	50	95	135	220	190X190
5K	60	95	155	225	190X190
10K	90	95	200	340	280X280
20K	130	95	220	480	订货
其它容量、规格可订制					

产品概述

电流互感器为塑料外壳,全封闭,户内型结构,适用于额定频率为50HZ或60HZ,额定电压为0.66KV以下的电力系统作为电流,电能测量,计量;产品符合IEC60044-1;2003及GB1208-2006;GB1208-2006;2BY096-82;2BY097-82

电流互感器标准。

该系列电流互感器为ABS阴燃塑料外壳全封闭结构,使产品不易受潮,导磁材料采用经过退火处理的环形铁芯,以保证产品0.2或0.5级的精度;超导磁材料的应用使产品在同体积下能达到0.2S或0.5S级,合产品能在一次电流1%-120%宽负荷下准确的计量电能。



技术参数

额定输入电流	5A	额定输出电流 (二次电流)	2.5mA
线性范围	0~20A	冲击电流	100A×1秒
线性度	<0.1%	相移	<5' (补偿后)
隔离耐压	>3500Uac	负载电阻	≤800Ω
输出电压	≤2V	使用温度	-50°C~70°C
相对湿度	<90%	频率范围	20~4000Hz
最高耐温	120°C	海拔高度	≤3000m
共频耐压	3000V 1min 50Hz(外壳与二次间)		
绝缘等级	E级		

规格说明

规格	穿心匝数	内径(mm)		安装尺寸(mm)		外形尺寸(mm)		
		宽	槽高	中心距离	固定螺栓	高	宽	厚
5/5A	30					80	60	37
10/5A	15							
15/5A	10							
20/5A	10							
25/5A	6							
30/5A	5							
40/5A	5	30	24	85	Φ8	118	90	45
50/5A	3							
75/5A	2							
100/5A	2							
150/5A	1							
200/5A	1							
250/5A	1							
300/5A	1							
400/5A	1	45	—	85	Φ8	125	96	45
500/5A	1							
600/5A	1							

远程报警操作终端



概述

远程报警操作终端功能强大；基于MODBUS协议的远程报警操作终端将IT隔离电源的功能做了近一步延伸，远程报警操作终端安装方式灵活，可将其安装与任何场所，独有的技术可在远程报警操作终端上操作设备的所有功能，特别在洁净要求严格医疗场所，电气技术人员不必进入洁净区进行IT隔离电源的维护与检查、记录等工作，在远程报警操作终端上集成报警功能，如果绝缘监测仪被触发报警，报警显示终端同步进行报警，集成蜂鸣器工作，并且报警操作终端进行报警输出，联动相关设备以做到最及时的防范。

技术参数

声音报警	机内集成蜂鸣器
报警拨打电话	预留接口
集成报警输出	绝缘、温度、过载
输出接口	无源DO点
输出负载	10A/125V 5A/250VAC 5A/30VDC
可选报警附件	电话报警附件;声光报警附件.
绝缘测量范围	0...999KΩ
绝缘报警范围	0...999KΩ用户设定
电压监测	
测量范围	AC0-500V
负荷监测	
测量范围	0-999A
互感器电流比	5A 0-20倍设定、最高999A
报警范围	0-999A用户设定
温度测量范围	-10-300°C
温度报警范围	0-300°C
通讯方式	MODBUS、RS485公开协议
通讯距离	1200米
散热方式	自然散热
保护等级	IP20
工作环境温度	-10-+60°C
安装方式	壁挂,桌面

专用电源



概述

专用电源是由脉冲宽度调制 (PWM) 控制 IC 和 MOSFET 构成。高可靠、体积小、重量轻，全球适用 AC 输入电源，内装 EMI 滤波器，软启动电流，有效降低 AC 输入冲击。具有过流、过热、短路等全方位的保护功能

特性

高效率、高密度、高可靠性
 输出过流保护、长期短路保护 (自恢复)
 金属屏蔽，安装使用方便
 自然空气对流设计、提高电源的散热性能
 三防处理，耐潮湿、盐雾等
 自然冷却，无需附加散热器
 LED 电源正常工作指示
 100% 满载老化测试

技术参数

输入	输入电压	85-264VAC 或120-370VDC	保护	保护模式	关闭输出,电源重启可恢复正常
	交流电流	0.88A/115VAC 0.48A/230VAC		过负载	额定输出功率的105%-160% 启动过载保护
	频率	47-63Hz		过电压保护	27.6%-32.4%
	浪涌电流	冷启动15A/115V 30A/230V			
	漏电电流				
输出	输出电流	0-1.5A	环境	温升	< 70°C(满负荷条件下)
	额定功率	36W		工作温度,湿度	-10...+ 60°C 20-90%RH
	纹波与噪声	150mVp-p		储存温度,湿度	-20...+ 85°C 10-95%RH
	电压精度	±1%		温度系数	±0.03%/°C(0-50°C)
	线性调整率	±0.3%	耐振动	按X,Y,Z轴进行,10-500Hz, 10分钟/周期,共60分钟	
	负载调整率	±0.3%		安全规范	符合UL1012
	启动,上升时间	100ms,30ms,20ms	安规和 电磁兼容	耐压	I/P-O/P:1.5KVAC ,I/P-FG: 1.5KVAC O/P-FG:0.5KVAC
	波形失真	无附加波形失真		绝缘阻抗	I/P-O/P,I/P-FG,I/P-FG:100M
	效率	> 95%			
	保持时间	100ms/230VAC 21ms/115VAC(满载时)			

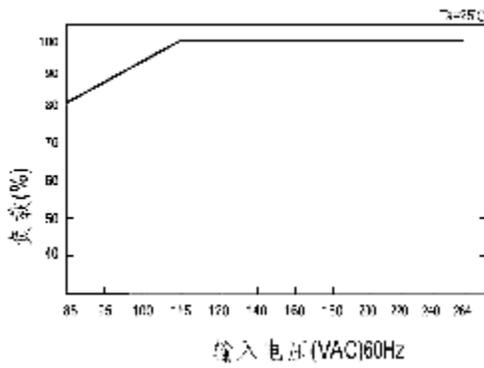
如未特别说明，所有规格参数均在输入为230VAC，额定负载为25°C环境下进行测量。

纹波和噪声测量方法：使用一条12“双绞线，同时终端要并联0.1uF和47uF的电容，在20MHz带宽下进行测量。

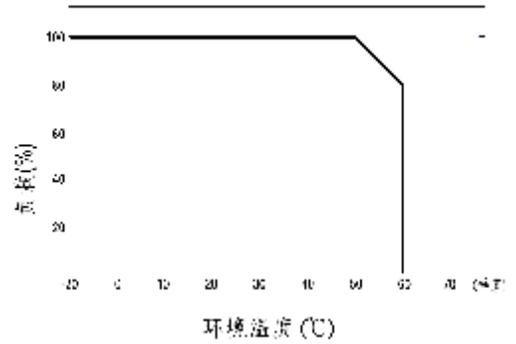
精度：包含设定误差、线性调整率和负载调整率。

电源被视为系统内元件的一部分，结合终端整体设备进行电磁兼容相关认证。

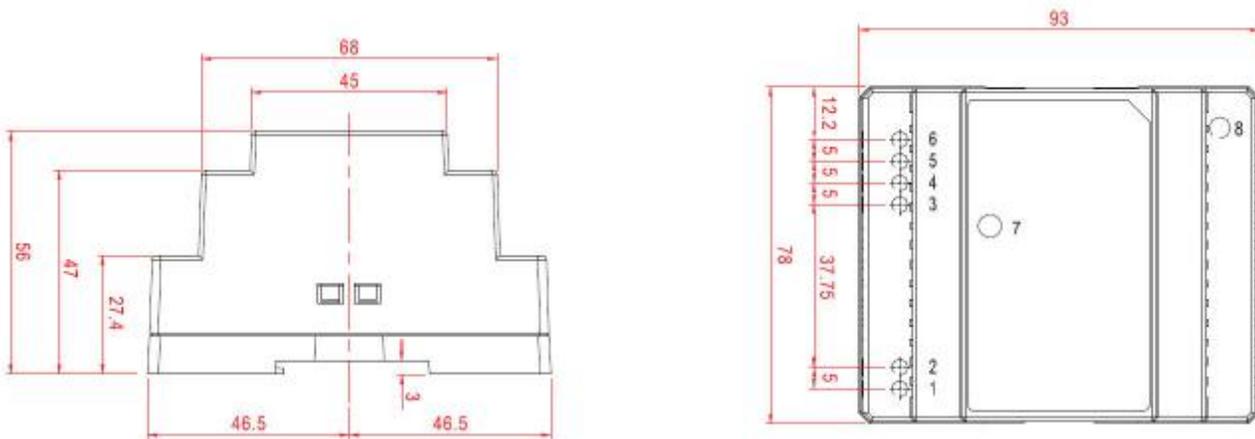
输出减额曲线



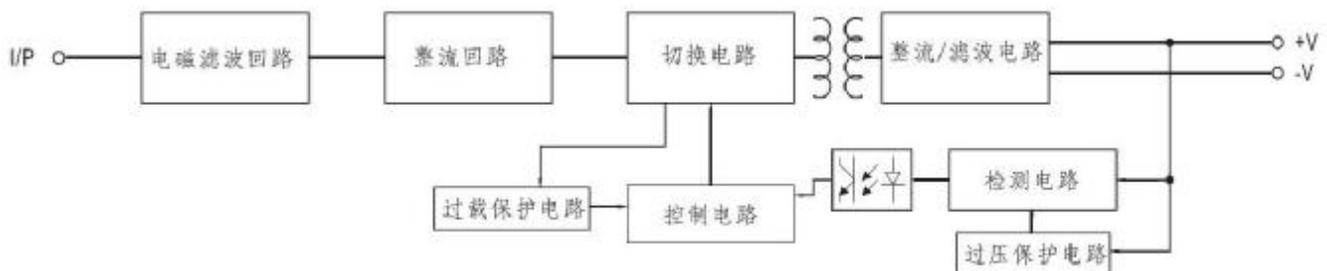
负载减额曲线



外形尺寸



原理方框图



漏电监视模块



PISO-8100-D系列漏电监测仪采用高精度数字电路设计,分为单路漏电监测和10路漏电监测;小于0.05mA的测量精度适用于任何医疗场所对漏电流监测要求的高标准,针对医疗场所用户的特殊应用,设计多种自由设定的智能化报警保护及输出模式,分立报警输出与

保护输出,在产生微小的漏电流时,面板显示报警来源,并立即进行报警输出,一旦超越设定的保护漏电流值时,启动保护程序,切断供电回路;

支持多路扩展,最大可扩展128个模块,共1280支路的漏电监测功能

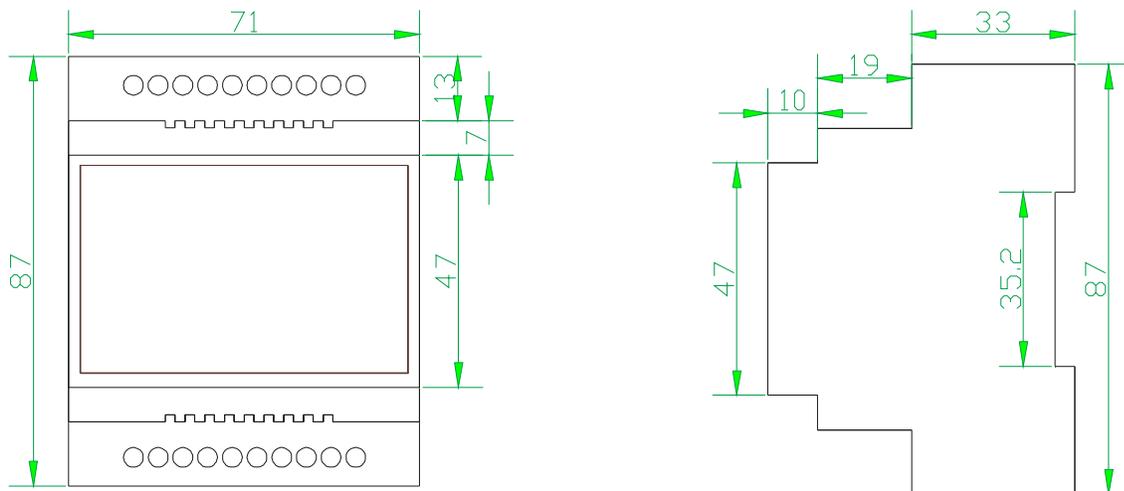
漏电保护模块



PISO-8100-A系列漏电保护模块是与PISO-8100-D系列组合应用,可达到分路漏电流评估与保护功能,在PISO-8100-D系列模块监测出漏电并达到用户设定的动作限值时,输出给PISO-8100-A进行驱动;根据实际应用情况,直接调用内置

程序或自由组态方式设置成多种报警及输出模式的结合,这种多模式输出可以同时兼顾漏电监测与供电安全的需要,并在漏电流对人身将要造成伤害时进行保护输出,切断分路供电回路。

安装尺寸图



系统及组网接线图

