

UT195Ex本安型真有效数字万用表

防爆型万用表

Ex



交直流电压测量



交直流电流测量



电阻测量



电容测量



二极管测量



频率测量



低阻抗



自动背光



手电筒



UT195Ex

仅用于优利德内部培训使用，不得对外分享或用于任何商业用途

产品概述

UT195Ex是一款可用于 IIC(气体) 2区以及IIIC(粉尘) 22区的本质安全型手持式工业数字万用表。它不仅具备传统万用表测量交直流电压、电流、电阻、二极管、电路通断、电容、频率、占空比等功能，同时还具备防水、防尘、耐摔等特点。无论您是在石油环境、化工环境、制药环境、航空环境亦或是强电场环境中工作，您都可通过这款耐用的本安型万用表获得所需的全部测试和故障排除功能。它符合 CAT III 1000V/CAT IV600V安全等级，并获得了国家Ex ic IIC T4 Gc、Ex ic IIIC T130°C Dc防爆认证。

可适用于、石油环境、化工环境、制药环境、航空环境亦或是强电场环境中检测、维护和维修 电路电力设备。

产品主要特点

- 防爆等级: Ex ic IIC T4 Gc、Ex ic IIIC T130°C Dc
- 防爆认证编号: CQCEX22.0443X
- IP65 防护等级, 可承受1米高度的跌落
- LoZ低阻抗电压测量
- 大屏LCD显示, 6000计数(转换速率3次/秒)
- 全功能误测保护, 可承受 $\geq 8\text{kV}$ 雷电脉冲电压冲击。
- 真有效值TrueRMS交流电压和电流, 可精确测量非线性信号
- 1000V交直流电压测量
- 20A交直流电流测量
- 外壳由防静电材料制成
- 最大值/最小值/相对值测量
- 具备手电以及自动背光功能,
- 安全等级: CAT III 1000V/CAT IV600V



产品外观结构介绍



仅用于优利德内部培训使用，不得对外分享或用于任何商业用途

防爆认证介绍

Ex ic IIC T4 Gc

A 防爆类型

B 防爆分类

C 温度组别

D 设备保护级别(EPL)

防爆符号	防爆型式
ia	本质安全型 适用于0区
ib	本质安全型 适用于1区
ic	本质安全型 适用于2区
d	隔爆型
p	正压型
o	油浸型
e	增安型
m	浇封型
q	充砂型

分类	爆炸性产品
I类	煤矿气体环境
I	甲烷
II类	其他爆炸性气体环境(工厂环境)
IIC	氢气
IIB	乙烯
IIA	丙烷
III类	爆炸性粉尘环境
IIIC	导电性粉尘
IIIB	非导电性粉尘
IIIA	可燃性飞絮

温度级别	设备最高表面温度
T1	≤450
T2	≤300
T3	≤200
T4	≤135
T5	≤100
T6	≤85

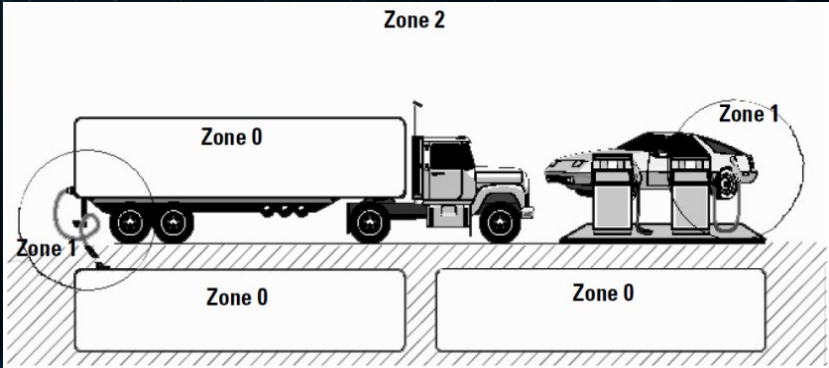
EPL	区域	工作情况
煤矿气体环境		
Ma	0区	在罕见的故障条件下不会成为点燃源
Mb	1区	在预期的故障条件下不会成为点燃源
其他爆炸性气体环境(工厂环境)		
Ga	0区	在罕见的故障条件下不会成为点燃源
Gb	1区	在预期的故障条件下不会成为点燃源
Gc	2区	在正常运行过程中不会成为点燃源
爆炸性粉尘环境		
Da	20区	在罕见的故障条件下不会成为点燃源
Db	21区	在预期的故障条件下不会成为点燃源
Dc	22区	在正常运行过程中不会成为点燃源

爆炸性的气体危险场所按其危险程度大小, 划分为: 0区, 1区, 2区

危险场所	危险程度	环境
0区	高	连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境
1区	中	在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境
2区	低	在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境, 或即使出现也是短时存在的爆炸性气体混合物的环境

粉尘环境(20区 , 21区 , 22区) 相对表示

- 0区 (20区) 适用设备保护级别为: Ga/Da
- 1区 (21区) 适用设备保护级别为: Ga/Da, Gb/Db
- 2区 (22区) 适用设备保护级别为: Ga/Da, Gb/Db, Gc/Dc



国家防爆设备质量检验检测中心 (广东) 广州特种机电设备检测研究院 李所长: 在化工厂防爆要求环境中, 2区占的比例约为70%; 0区、1区占的比例约为30%。

防爆认证(证书)



防爆设备



防爆合格证

编号: CQCEX22.0443X

制造厂家: 优利德科技(中国)股份有限公司
广东省东莞市松山湖园区工业北一路6号

产品名称: 防爆万用表

型号规格: UT195Ex

防爆标志: Ex ic IIC T4 Gc
Ex ic IIIC T130°C Dc

产品标准: Q/YLD 27-2022

总装图号: UT195Ex-0002

经对上述产品图样及技术文件的审查和样品检验, 确认符合下列标准:

GB/T 3836.1-2021 爆炸性环境 第1部分: 设备 通用要求

GB/T 3836.4-2021 爆炸性环境 第4部分: 由本质安全型“i”保护的设备

- 备 注:
1. 在爆炸性环境中, 仅适用特定规格电池, 请勿更换电池。
 2. 电池型号: 天球6F22, 320mAh, 9V或者 超霸GN1604G, 9V, 300mAh。
 3. 出厂编号: C220000001。
 4. 工作环境温度范围: 0°C~40°C
 5. 在爆炸性环境电压测试端用于电压不超过55V的本安电路测量、电流测试端用于电流不超过4.2A的本安电路测量。

持证单位: 优利德科技(中国)股份有限公司

本证有效期: 2022-08-02 至 2027-08-01

颁发日期: 2022-08-02

批准人:

王新华



国家防爆

国家防爆设备质量检验检测中心(广东)

广州特种机电设备检测研究院

地址: 广东省广州市黄埔区黄埔东路3598号

电话: 020-32256268(总机)

http://www.cqcex.com

邮编: 510760

传真: 020-32256289

E-mail: Ex.cqc@126.com

仅用于优利德内部培训使用, 不得对外分享或用于任何商业用途

特点：IP65防尘防水/1米防摔

- ① 万用表采用防水结构，可有效防灰尘，污浊和水分进入壳内造成读数不准确或破坏性短路。
- ② 采用防跌落外壳双色注塑和PCB安装结构，具有耐油脂性，有敏感元件采用防震安装，能够承受2米跌落。



防水



防尘



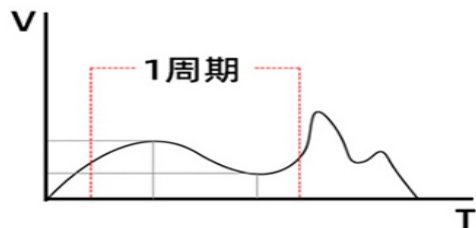
2米防跌落

产品特点：5

真有效值测量：

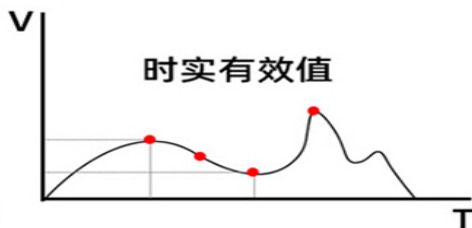
什么是真有效值？所谓“真有效值”，可测任意波形电压，如：方波三角波、锯齿形波

万用表类型	平均值万用表	真有效值万用表
测量交流信号	所测数值平均值 $\times 1.11$ =校正成有效值	均方根演算法=真有效值
纯正弦波（如市电220V）	测量准确	测量准确
非正弦波：（方波，三角波、锯齿形波）	不能准确测量	准确测量



普通测量方式

测量结果为1周期内平均值
非正弦波交流电压测量值误差大



真有效值测量方式

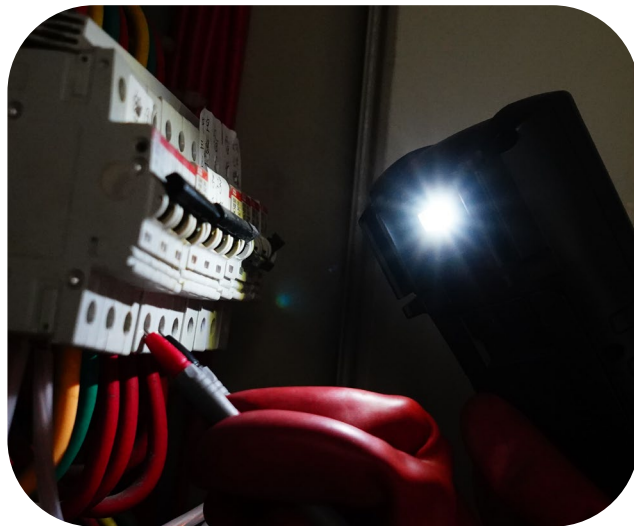
测量结果为实时波形真实有效值
交流任意波形可测量



自动背光及手电筒

手电筒照明功能，在光线不足及黑暗环境下使用可轻清晰读数使用方便更安全。

自动背光功能，根据使用环境的亮暗自启动和自关闭LCD背光

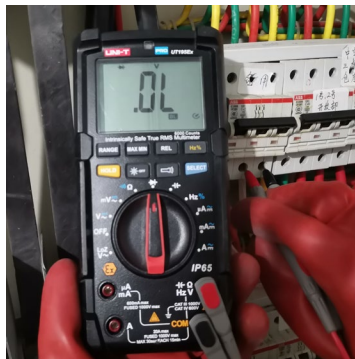


全档位防烧保护

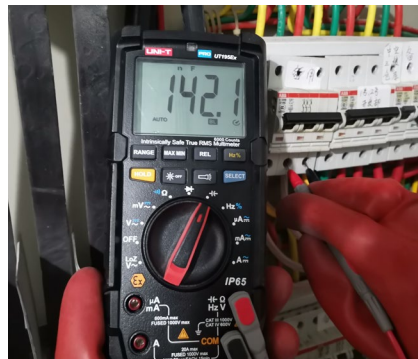
- ① 优质电路板全功能可承受 $\geq 8\text{kV}$ 雷电脉冲电压冲击确保用户操作上更安全更放心
- ② 1000V全档位防烧，（防止：电阻档测试电压而引起烧表）
- ③ 电流档过流保护：采用两个陶瓷保险管，防止大电流输入时烧毁PCB电路板



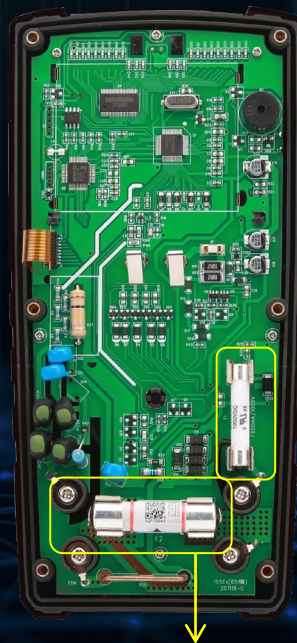
电阻档施加380V电压



二极管档施加380V电压



电容档施加380V电压

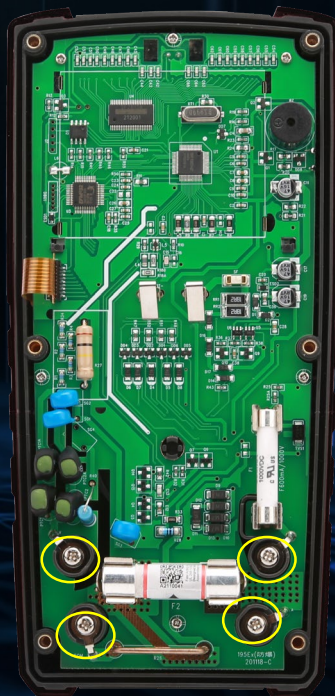


双陶瓷防爆保险管

坚固耐用

- 外壳由防静电材料制成,使用更安全
- 表笔插孔增设四颗螺丝固定, 防止表笔松动接触不良
- 6 颗螺丝固定PCB电路板, 更牢固、更耐用
- 双色注塑软硬胶结合机身: 抗跌1米掉落保证精度
- 采用硬芯封装芯片, 使用测量精度, 性能更稳定

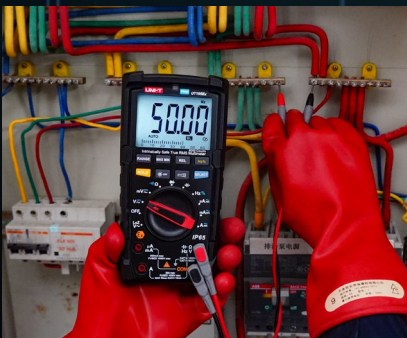
1米抗跌保证精度



各功能实测



交流电压测量



频率测量



直流电压测量



电阻测量



通断测量



二极管测量



电容测量

产品技术指标

基本功能	量程	基本精度
直流电压(V)	600.0mV	± (0.5% + 3)
	6.000V/60.00V/600.0V/1000V	± (0.2% + 5)
交流电压 (V)	600.0mV/6.000V/60.00V/600.0V/1000V	±(1.0%+3)
LoZ交流电压 (V)	600.0V	±(2.0%+3)
交流电流(A)	600.0uA/6000uA/60.00mA/600.0mA	± (1.0%+3)
	6.000A	± (1.2%+3)
	20.00A	± (1.5%+5)
直流电流(A)	600.0uA/6000uA/60.00mA/600.0mA	±(0.8%+3)
	6.000A	± (1.0%+3)
	20.00A	± (1.2%+5)
电阻(Ω)	600.0Ω	±(1.0%+2)
	6.000kΩ/60.00kΩ/600.0kΩ	±(0.8%+2)
	6.000MΩ	±(1.2%+3)
	60.00MΩ	± (2.5%+5)
电容(F)	6.000nF	± (4%+10)
	60.00nF ~ 600.0uF	± (3.0%+5)
	6.000mF ~ 60.00mF	±10%
频率 (Hz)	60.00Hz ~ 10.00MHz	± (0.1%+4)
占空比(%)	0.1% ~ 99.9%	± (2.0%+5)

特殊功能	
显示位数	6000
真有效值	√
二极管 / 通断测试	√
最大/最小值/相对值	√
自动背光/手电筒	√
低电量提示/自动关机	√
测量数字转换速率	3次/秒
模拟条/数据保持	31段
跌落测试/IP防护等级	1米/IP65
安规等级	CAT III 1000VCAT IV 600V
国内防爆标准	Ex ic IIC T4 Gc、Ex ic IIIC T130 °C Dc
基本参数	
电源	9V(6F22)
机身颜色	红色+黑色
机身重量	约473g(含电池)
机身尺寸	195x 95x 98mm
标准配件	表笔
标准包装	彩盒+手提箱, 说明书, 保修卡, 防爆证书
标准包装数量	1
标准包装尺寸(外箱)	305x 135x 265mm
标准包装箱毛重	约2.1kg

广泛应用领域

设备	目标用户	场合
UT195Ex	电子, 电工, 维修、维护人员	适用于:化工, 加油站, 炼厂、天然气, 油田等爆炸性气体环境的2区, 也通用于一般的场所。



化工 (油漆, 天然气)



加油站



粉尘车间

产品订购信息

型号	产品名称	机身净重	高 x 宽 x 长 (cm)	标准包装数量	标准包装尺寸	标准包装毛重
UT195Ex	本安型真有效数字万用表		195x 95x 98mm	1	305x 135x 265mm	2.1kg

标准附件（随购买的万用表提供）

- 主机一台
- 使用说明书：1份
- 合格证/保修卡：1份
- 表笔：1 付
- 9V(6F22)：1个