

手持式气体泄漏检测器

MODEL : SP-220(TYPE L)
SP-220(TYPE M)
SP-220(TYPE ML)



◆产品外观

- 易于握持，易于进行按键操作，外形时尚

◆大幅提升连续使用时间·省电化

- 使用2节干电池时的连续使用时间约为13小时

◆LCD字符显示

- 丰富的信息量；通过自我诊断来将故障内容进行详细显示

◆内置用于去除杂气的过滤器

- 通过内置用于去除杂气的过滤器来提升抗毒性

◆防爆性能提升·防尘防滴漏构造

- 防爆等级得到升级，取得IP55

◆搭载LED灯

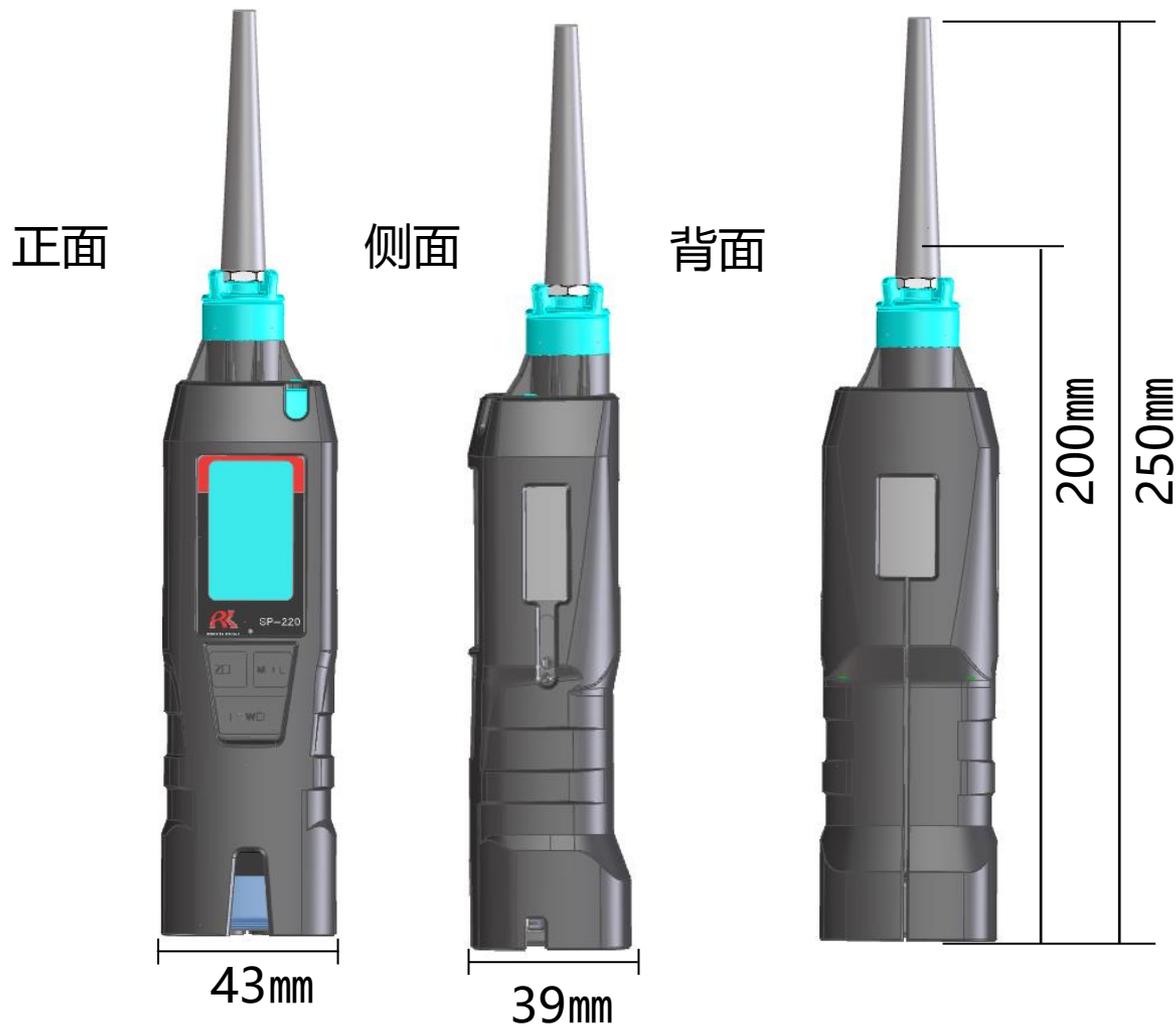
- 可在暗处进行照明，完成测定

- 易于用单手进行握持
- 易于进行按键操作
- 外形时尚





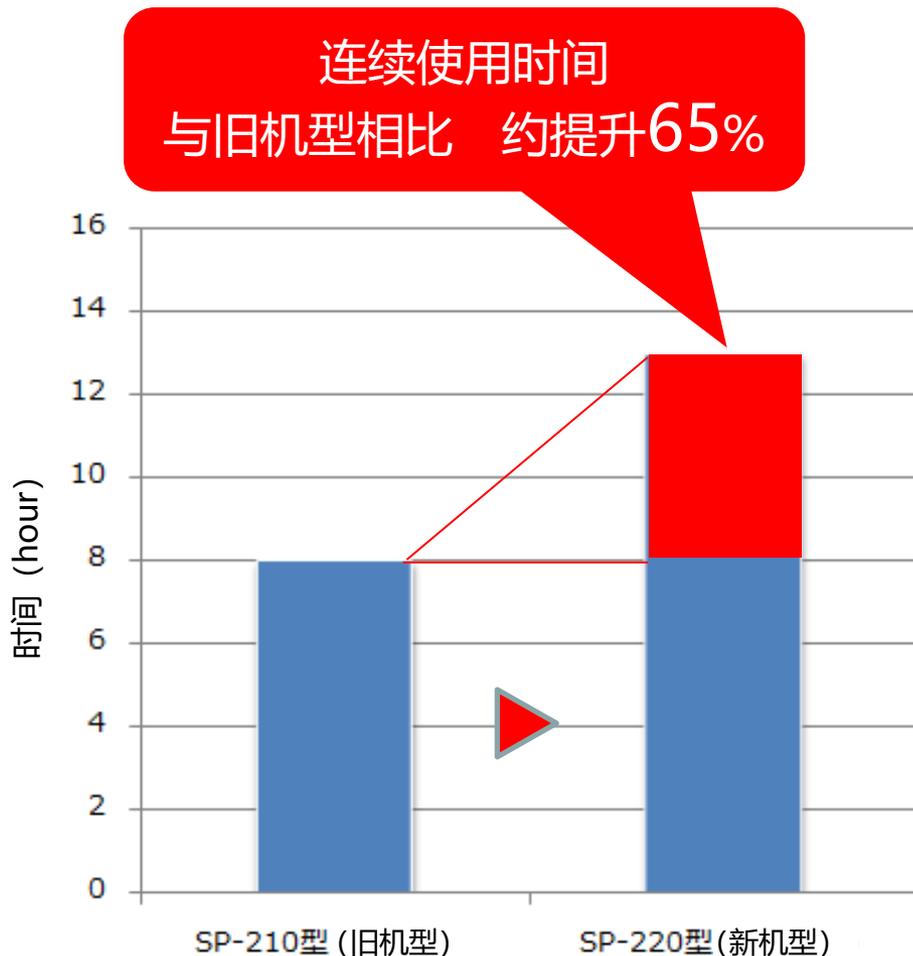
产品外观



43(W) × 250(H) × 39(D) 包含锥形管
43(W) × 200(H) × 39(D) 不包含突起部分



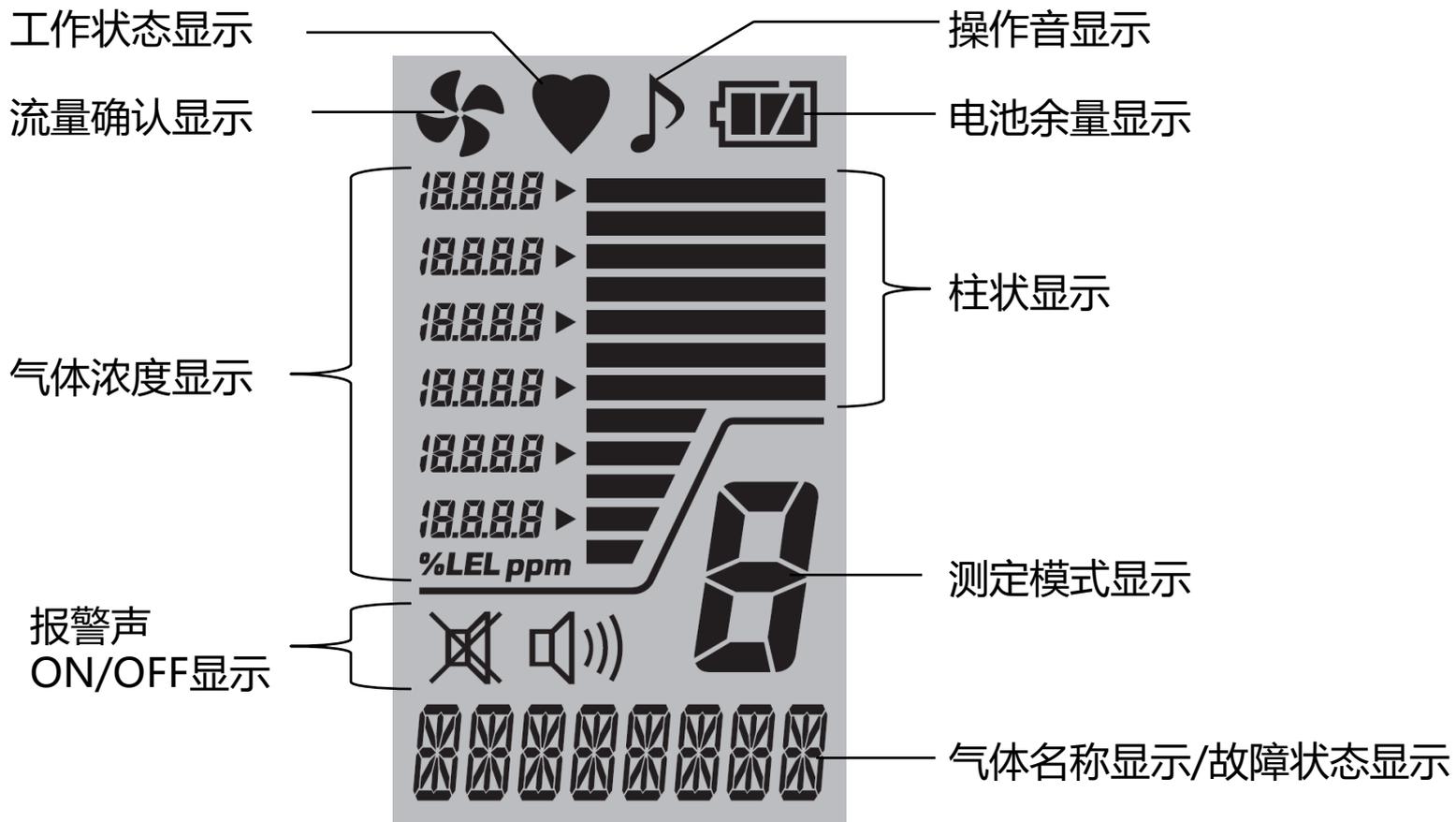
大幅提升连续使用时间 · 省电



旧机型：5号干电池3节 → 新机型：5号干电池2节
相比于旧机型约省电2.4倍！！



L C D 字符显示图示

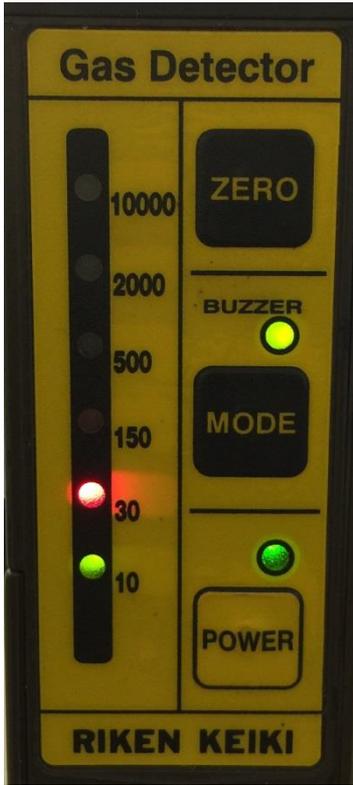


丰富的信息量



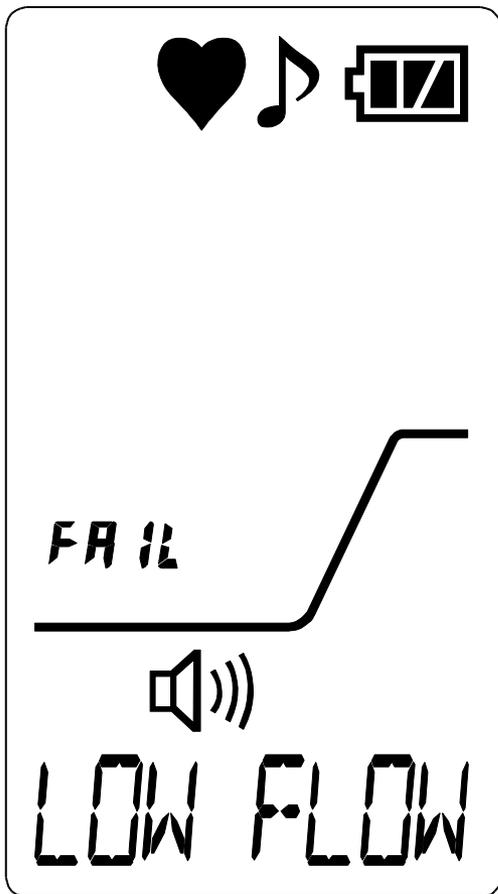
LCD字符显示

检测气体(30ppm)时的显示对比

SP-220(TYPE L) 新型	SP-210AL 旧型
 <p>The image shows the LCD display of the SP-220 (TYPE L) gas detector. The screen displays a scale from 10 to 10000 with a red bar graph indicating a reading of 30. The text 'LPG' is shown at the bottom of the display. The device has a red LED indicator light at the top and buttons for AIR, MODE, and POWER.</p>	 <p>The image shows the analog display of the SP-210AL gas detector. It features a vertical scale from 10 to 10000. A red LED indicator is lit at the 30 mark. The device has buttons for ZERO, BUZZER, MODE, and POWER, and a green LED indicator light.</p>



发生故障时的详细内容一目了然



流量降低报警
(LOW FLOW)

故障内容	故障状态显示
流量降低	LOW FLOW
电池电压降低	BATTERY
标定异常	AIR CAL
传感器异常	SENSOR
泵异常	PUMP
系统异常	SYSTEM
时钟异常	CLOCK

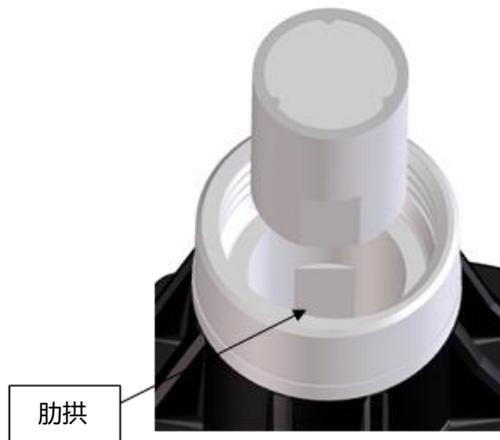


内置用于去除杂气的过滤器

受到硅酮等带来的中毒影响，是导致传感器劣化的主要原因。
仪器将过滤器作为标准配件进行内置，以保护传感器。



实物照片



抗毒性约为以往产品的20倍!!



内置用于去除杂气的过滤器

旧产品将用于去除杂气的过滤器作为特殊配件(选配)进行销售。



用于SP-210(旧机型)的去除杂气的过滤器





内置用于去除杂气的过滤器

通过内置过滤器，使得检测不会受到其他气体带来的干扰，
从而能够对城市燃气·LPG进行选择性的检测！！

无过滤器情况下的干扰气体(例)

乙醇、润滑油、用于修补的密封材料、家用洗涤剂(部分)等



提升防爆性能 · 防尘防滴漏构造

本质安全防爆构造

防爆等级：Exia II CT4

(对应氢气 · 乙炔气体环境)

※旧产品：Exibd II BT3

(无法对应氢气 · 乙炔气体环境)

根据指定，可对应国外鉴定

 CE Marking



RoHS指令对应



ATEX 防爆鉴定

防尘防滴漏构造

IP保护等级：IP55

IP5X：防尘型

IPX5：抵抗直接喷溅而来的水流





可在暗处进行照明，完成测定！！



LED灯



在暗处进行泄漏检测



产品规格



名称	手持式气体泄漏检测器(可燃性气体检测器)		
型号	SP-220(TYPE M)	SP-220(TYPE L)	SP-220(TYPE ML)
检测原理	红外线型半导体式		
检测对象气体	城市燃气(可切换为LPG)	LPG(可切换为城市燃气)	城市燃气·LPG(可切换) ※2气体校准
浓度显示	LCD柱状显示+刻度		
检测范围	10 ~ 10000ppm		
检测方式	泵吸式(经锥形管将气体导入仪器本体)		
报警设定值	初期值: 30ppm(可在10,30,150,500,2000ppm这5个等级间进行设定)		
各种显示	工作状态显示、流量确认显示、气体浓度显示、报警音显示、操作音显示、电池余量显示、柱状显示、模式显示、气体名称 / 信息显示		
响应时间(同一条件下)	3秒以内		
气体报警显示	指示灯闪烁/蜂鸣器响动		
发出气体报警后的操作	自动恢复		
故障报警	传感器异常/流量降低/电池电压降低/系统异常/标定异常/ 时钟异常/泵异常		
故障报警显示	指示灯闪烁/蜂鸣器响动/显示故障内容		
发出故障报警后的操作	自我保持		
电源	5号碱性干电池×2节		
连续使用时间	约13小时(碱性干电池·20℃·无报警)		
使用温度范围	-20 ~ 55℃		
使用湿度范围	95%RH以下(无结露)		
防爆构造	本质安全防爆构造		
防爆等级	Exia II CT4		
保护等级	IP55		
外形尺寸	约43(W) × 200(H) × 39(D)mm(不包含突起部分)		
重量	约215g(不包含干电池)		



- ◆锥形管
- ◆保护套
- ◆手带
- ◆过滤器(内含5只)
- ◆5号碱性干电池 (2节)
- ◆用于去除杂气的过滤器(内置)



关于TYPE ML【仅供参考】

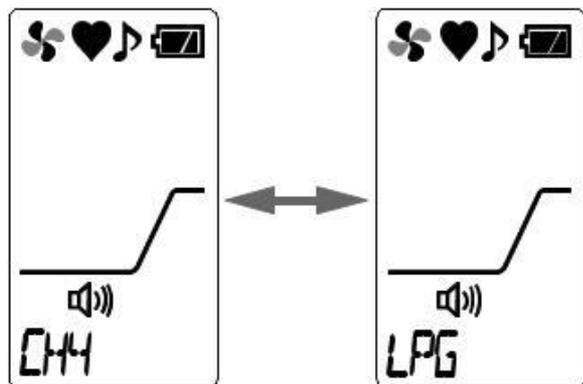
SP-220产品的3种型号TYPE M、TYPE L、TYPE ML
均可对CH₄、LPG两种气体进行切换测定。

TYPE M:CH₄标定、TYPE L:i-C₄H₁₀标定、TYPE ML:CH₄&i-C₄H₁₀标定

需要准确地对城市燃气·LPG进行检测时，请选用TYPE ML。

【测定气体切换方法】

- ①在测定模式下按2次MODE键
- ②于“GAS LIST”界面按1次POWER键
- ③使用MODE键或AIR键来切换气体名称(参照下列LCD画面)
- ④按POWER键确认

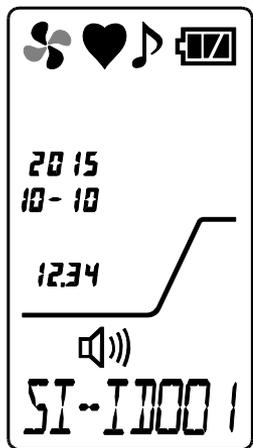




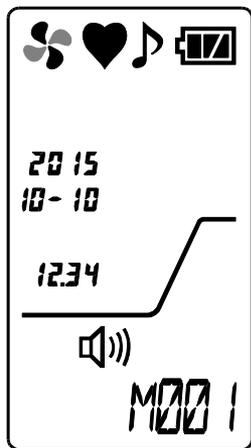
捕捉记录功能【仅供参考】

可记录256份有关于年月日时间·气体浓度·气体名称的数据

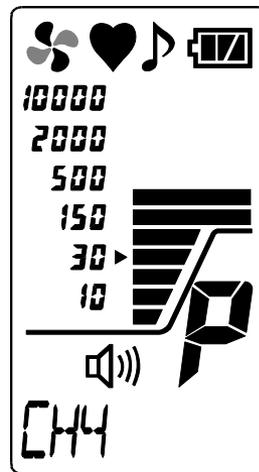
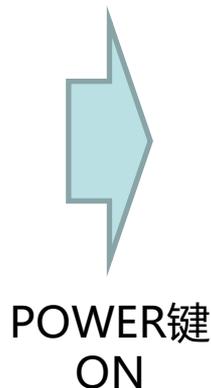
~ 记录示例(画面显示) ~



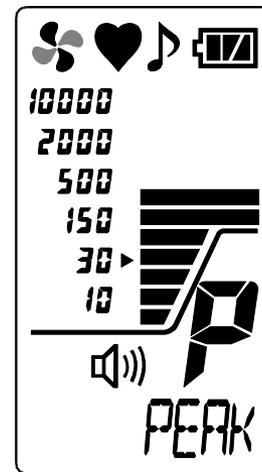
年月日时间
站点ID※显示



年月日时间
存储编号显示



将气体名“CH4或LPG”与“PEAK”
进行交替显示



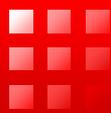
※ 可对应不同的测定人员·测定地点,
将数据区分保管于不同的位置。



新旧产品比较表【仅供参考】



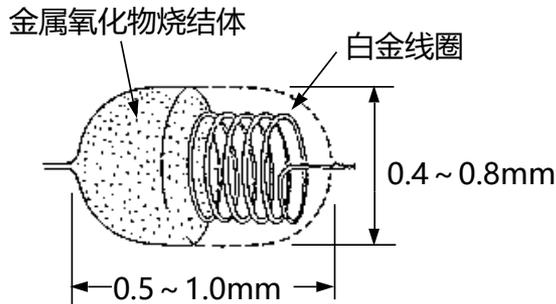
型号	旧产品 SP-210	新产品 SP-220
检测原理	红外线型半导体式	红外线型半导体式
检测对象气体	城市燃气或LPG	城市燃气/LPG(切换方式)
浓度显示	LED柱状显示(6段)	LCD柱状显示(12段)
检测范围	10 ~ 10000ppm	10 ~ 10000ppm
报警设定值	30ppm (可于10 ~ 2000ppm的范围内进行5阶段的设定)	30ppm (可于10 ~ 2000ppm的范围内进行5阶段的设定)
各种显示	BUZZER模式指示灯	工作状态显示、流量确认显示、气体浓度显示、报警音显示、操作音显示、电池余量显示、柱状显示、模式显示、气体名/信息显示
响应时间	3秒以内	3秒以内
气体报警显示	LED柱状显示亮灯(红色)/蜂鸣器	指示灯闪烁/蜂鸣器响动
故障报警·自我诊断	系统异常/传感器异常/流量降低/电池电压降低	系统异常/标定异常/流量降低/传感器异常/电池电压降低/时钟异常/泵异常
故障报警显示	POWER指示灯闪烁(绿色)或LED柱状显示闪烁(红色)/蜂鸣器发出断续音	指示灯闪烁/蜂鸣器响动/显示故障内容
电源	5号碱性干电池 ×3节	5号碱性干电池 ×2节
连续使用时间	碱性干电池：约8小时(20°C·无报警)	碱性干电池：约13小时(20°C·无报警)
使用温度范围	-10°C ~ 50°C/-20°C ~ 50°C	-20°C ~ 55°C
使用湿度范围	90%RH以下(无结露)	95%RH以下(无结露)
防爆等级	Exibd II BT3	Exia II CT4
外形尺寸	约35(W)×128(H)×57(D)mm(不包含突起部分)	约43(W)×200(H)×39(D)mm(不包含突起部分)
重量	约320g	约215g
保护等级	-	IP55
用于去除杂气的过滤器	外置(选配)	作为标配进行搭载(内置)
照明灯	无	有(LED灯)
操作音·报警音 ON/OFF功能	无	有
捕捉记录功能	无	有



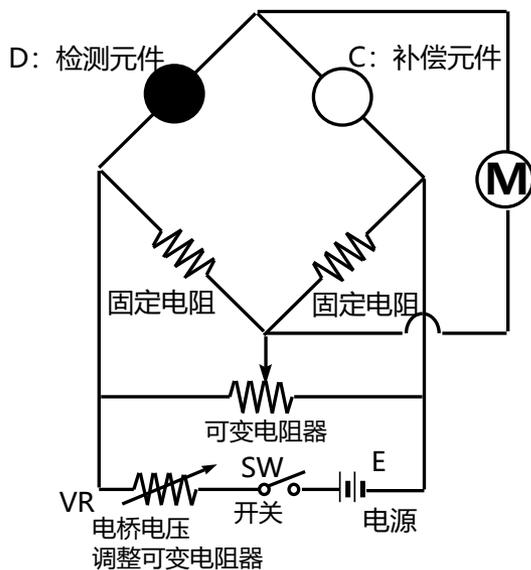
可燃性气体泄漏检测器性能比较



型号	新宇宙电机 XP-702Ⅲ型	理研计器 SP-220型
检测原理	红外线型半导体式	红外线型半导体式
检测对象气体	城市燃气/LPG(切换式)	城市燃气/LPG(切换式)
浓度显示	无(5段气体感度指示灯)	气体浓度显示(6段)、LCD柱状显示(12段)
检测范围	10ppm(可检测浓度)	10 ~ 10000ppm
报警设定值	于5阶段进行任意设定	可在10,30,150,500,2000ppm这5个等级间进行设定
响应时间	3秒以内	3秒以内
气体报警显示	指示灯闪烁/蜂鸣器响动	指示灯闪烁/蜂鸣器响动
故障报警显示	指示灯闪烁/蜂鸣器响动 /显示故障内容	指示灯闪烁/蜂鸣器响动 /显示故障内容
电源	5号碱性干电池×2节	5号碱性干电池×2节
连续使用时间	约12小时	碱性干电池: 约13小时
使用温度范围	-20℃ ~ 50℃	-20℃ ~ 55℃
使用湿度范围	30 ~ 85%RH以下(无结露)	95%RH以下(无结露)
防爆等级	Exia II BT3	Exia II CT4
外形尺寸	约38(W)×130(H)×32(D)mm(不包含突起部分)	约43(W)×200(H)×39(D)mm(不包含突起部分)
重量	约190g	约215g
保护等级	IP22 ※带有皮革容器时	IP55
照明灯	无	有(LED灯)
捕捉记录功能	无	有
特殊事项		通过重新设计过滤器·传感器, 使耐用性得到大幅提升



构造图



基本电路

【构造】

传感器主要由检测元件和补偿元件构成。其中，检测元件为在白金线圈周围使用金属氧化物半导体烧结而成，补偿元件由对气体不敏感的金属氧化物烧结而成。

【原理】

检测元件的电阻值 (R) 为半导体的电阻值 (RS) 与白金线圈的电阻值 (RH) 的合成电阻。

因白金线圈发热，而被加热到300 ~ 400°C的检测元件，保持着一定的电阻值。

当甲烷气体等接触到检测元件时，会使吸附于金属氧化物半导体表面的氧气脱离。能够在半导体内部进行自由移动的电子数量随之增加，半导体的电阻值相应减少。

这将最终致使检测元件整体的电阻值减少。

可通过利用电桥电路将该电阻值的变化量换算为电压的方式，来求出气体浓度。

【特点】

该原理可检测出半导体内部微小的自由电子增量 (电阻值)，因此，可对应低浓度气体(10ppm ~)进行高感度检测。



RIKEN KEIKI

“为人们营造安心的工作环境”
是理研计器永远的追求。