

INVOUS



IS797-83617 变压器油色谱仪

公司致力于气体分析、电力油气分析、工业过程分析及在线分析系统集成等领域的专用分析仪器的研发、生产和销售，为客户量身定制专业的分析方案，提供完善的交钥匙工程，拥有现代化的生产设施和完善的管理制度，是国内产品品类较为齐全的分析仪器制造商，工厂通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系及 OHSAS18001 职业健康安全管理体系等三大体系认证；参与了《六氟化硫混合绝缘气体混合比检测方法》、《电力用油测试仪器通用技术条件 第 2 部分：气相色谱仪》、《电力用气测试仪器通用技术条件 第 2 部分：六氟化硫气体纯度测试仪 气相色谱法》、《高纯二氧化碳》等多项国标和行标的制

修订工作；产品线涵盖在线色谱仪、便携式色谱仪、实验室色谱仪和防爆型过程色谱仪等气相色谱仪系列；在线预处理系统、分析小屋及分析机柜系统集成；氧分析仪系列；水分析仪系列；红外线气体分析仪等品类。

公司秉持“以客户为中心、以奋斗者为本、务实创新”的企业价值观，严守产品质量这一企业生命线，发扬精益求精的工匠精神，为广大用户提供优质的产品和服务。

IS797-83617 变压器油色谱仪

IS797-83617 变压器油专用色谱仪是全新开发的新一代专用变压器油色谱仪，采用经典的三检测器流程，一次进样即可完成绝缘油中溶解的 H_2 、 CO 、 CO_2 、 CH_4 、 C_2H_4 、 C_2H_6 、 C_2H_2 等 7 种气体组分含量的全分析，如有需要，还可以检测 O_2 、 N_2 的含量。

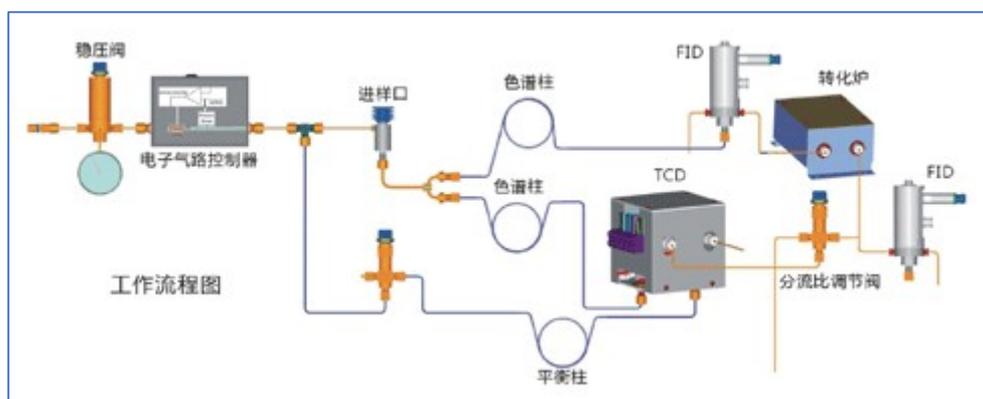


■ 适用标准



- 1、GB/T 17623-2017 《绝缘油中溶解气体组分含量的气相色谱测定法》
- 2、GB/T 7252-2001 《变压器油中溶解气体分析和判断导则》
- 3、DL/T 722-2014 《变压器油中溶解气体分析和判断导则》
- 4、DL/T 703-2015 《绝缘油中含气量的气相色谱测定法》

■ **分析流程图：**



技术参数

1、检测限 (单位 $\mu\text{L/L}$):

| 组分 | 检测限 | 组分 | 检测限 |
|-----------------|------|-------------------------------|------|
| H ₂ | 2 | C ₂ H ₄ | 0.05 |
| CO | 2 | C ₂ H ₆ | 0.05 |
| CO ₂ | 5 | C ₂ H ₂ | 0.05 |
| CH ₄ | 0.05 | -- | -- |

2、检测器技术指标:

| 热导检测器 (TCD) | 氢火焰离子化检测器 (FID) |
|-------------|------------------------|
| 采用半扩散式结构 | 程序自动点火 (高于 130°C 自动点火) |
| 电源采用恒流控制方式 | 自动点火; 稳定时间: 十分钟 |

| | |
|---|--|
| 灵敏度: $\geq 10000 \text{mV} \cdot \text{ml} / \text{mg}$ (苯) | 检测限: $\leq 3 \times 10^{-12} \text{g} / \text{s}$ (正十六烷/异辛烷) |
| 基线噪声: $\leq 10 \mu\text{V}$ | 基线噪声: $\leq 5 \times 10^{-14} \text{A}$ |
| 基线漂移: $\leq 30 \mu\text{V} / 30 \text{min}$ | 基线漂移: $\geq 1 \times 10^{-13} \text{A} / 30 \text{min}$ |
| 线性: $\geq 10^5$ | 线性: $\geq 10^7$ |

3、温控指标:

| 控温部位 | 控温范围 | 控温精度 |
|--------------|--|---------------------------|
| 柱箱 | 室温上 $4^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ |
| 氢焰 (FID) 检测器 | 室温上 $4^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ |
| 热导 (TCD) 检测器 | 室温上 $4^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ |
| Ni 触媒转化炉 | 室温上 $4^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ |
| 程序升温阶数 | 20 阶 | - |
| 程升速率 | $0.1 \sim 60^{\circ}\text{C} / \text{min}$ | $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ |
| 程序升压 | 8 阶 | - |

4、其他参数:

外形尺寸: $635 \times 510 \times 480 \text{mm}$

重 量: $< 45 \text{kg}$

电 源: $220 \text{V} \pm 10\%$, 50Hz

功 率: $\leq 1500 \text{W}$

技术特点

1、三检测器流程技术, 实现所有组分完全分离

IS797-83617 变压器油色谱仪采用三检测器流程技术, 配备一个高灵敏度热导检测器和两个火焰离子化检测器, 克服了大量 CO 、 CO_2 对烃类气体的影响, 特别是对 C_2H_2 的影响, 缩短检测时间的同时也大大提高了检测灵敏度。

2、FID 检测器熄火保护功能

IS797-83617变压器油色谱仪配备的FID火焰离子检测器具有熄火自动再点火功能，防止氢气泄露，同时仪器自身设计氢气浓度检测报警单元；FID检测器具备熄火自动再点火功能，点火5次不成功自动切断氢气流路，保障使用安全。

3、断气保护功能

IS797-83617变压器油色谱仪具有断气保护功能，当载气流量低于设置的阈值时，仪器会自动关闭热导的电流，防止热导检测器烧毁，提高了仪器使用安全性。

4、抗油污染色谱柱，使用寿命更长久

5、抗氧干扰模块，避免油样中氧对CO出峰干扰

6、转化炉快速降温技术，实现快速关机

IS797-83617变压器油色谱仪配备的Ni转化炉采用快速降温技术，360°C降到60°C只需要几分钟，防止断气后高温Ni触媒催化剂会失效，节约气体和时间。

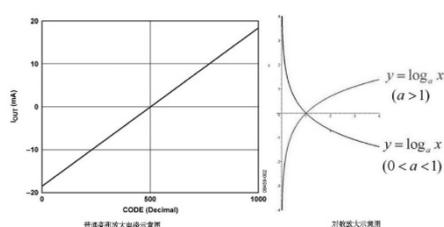
7、进样自启动装置，保证保留时间重复性

IS797-83617变压器油色谱仪标配进样自启动装置，进样时进样针会触发自动启动装置，同时启动色谱工作站数据采集，确保保留时间重复性，避免峰不识别。

8、对数放大电路FID检测器，量程范围更宽，检测限更低

IS797-83617变压器油色谱仪配备的FID火焰离子化检测器，采用先进的数字化对数放大信号采集模式，低含量时的放大倍数加大，高含量时放大倍数缩小，大大提升检测的量程范围至 10^7 ，对

放大曲线



CH₄、C₂H₄、C₂H₆、C₂H₂最小检测浓度达到0.05uL/L的检测限，信号放大后再进行反对数运算，还原线性。

9、仪器自带老化程序，用户直接选择即可自动老化仪器，无需进行复杂的设置

在仪器的日常使用中，为保证仪器的良好运行状态，需要对仪器进行不定期的老化，变压器油色谱仪自带的老化程序可以让使用者无需设置复杂的参数，选择老化程序时仪器会自动按照所需要的参数运行，方便使用者对仪器的日常保养工作。

10、全新的IC控制系统设计

全新的IC控制温度控制系统，控温精度高，可靠性和抗干扰性能优越；具有八路完全独立的温度控制输出，可实现20阶程序升温，近室温控制能力得到提高，升/降温速度更快。

变压器油专用色谱工作站

DGAW 3200V 2.0 版电力变压器油专用色谱工作站集数据分析、仪器控制和设备台帐管理于一身，是基于 windows 系统开发的最新一代色谱工作站，采用 24 位高精度的 USB 接口数据采集卡，输入范围可达-2v~+2v，分辨率+1 μV。

软件性能：

1. 开放式数据管理：保存完整的相关设备信息以及分析结果数据信息。方便增加、修改、删除，随意调阅、检索。检索得到的分析结果数据可以输出到 Word 模版打印，方便用户做各种总结报表。开放式数据格式，适用于多用户数据共享，方便其他数据库管理软件访问以及管理部门的检索需求。
2. 灵活的峰识别和处理能力： 可以通过设置参数和时间程序或手动修正方式

进行色谱峰的识别、删除及调整基线切割。确保分析结果的准确性。

3. 设备管理功能：简介而直观的设置用户的设备管理卡片，分析结果根据不同的设备分类保存，令数据的管理一目了然！
4. 灵活的打印功能：提供固定格式和自定义模版格式的结果报告。
5. 轻松定性：可自动或手动编辑峰鉴定表。自动计算校正因子，可以进行多次校正平均。

分析实例

测定组分：

| 组分 | 浓度($\mu\text{L/L}$) | 组分 | 浓度($\mu\text{L/L}$) |
|-----------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| H ₂ | 1008 | CH ₄ | 101 |
| CO | 712 | C ₂ H ₄ | 101 |
| CO ₂ | 3016 | C ₂ H ₆ | 99 |
| - | - | C ₂ H ₂ | 48 |