

4 檢測儀器

GWT601 系列

GWT601F (II) 型可攜式智能 SF₆ 氣體微水儀



簡 介：

採用芬蘭 Vaisala 公司高性能露點變送器構成了整個系統的核心測量單元，它凝結了露點測量多項最新研究成果和專利技術，具有標況下 SF₆ 微水自動換算功能。

特 點：

- ◆ 標況下微水自動換算
- ◆ 開機零點、斜率自校準
- ◆ 全量程單點法露點校準
- ◆ 感測器乾燥保護裝置

技術指標：

型號	GWT601F (II) 系列
露點技術參數	測量範圍:-80~+20°C (當露點溫度低於 0°C，感測器輸出為霜點。)
	示值誤差:優於±1°C
	回應時間 (Td) 在氣體溫度為 20°C：
	-60→-20°C 5s (63%)，10s (90%) -20→-60°C 45s (63%)，10min (90%)
操作環境：	溫 度： -10~+60°C
	相對濕度： 0~100%RH (無結露)
	壓 力： 1 個大氣壓
整機參數	電池：鋰電池 6000mAh
	充電電源：AC220V/60Hz
	充電時間：≤8 小時
	使用時間：>10 小時
	數位輸出：USB2.0

	環境溫度：(-20~50) °C
	濕度：≤95%
	尺寸：242mm×282 mm×104 mm
	重量：4kg



GWT601FD 型可攜式智能 SF₆ 氣體微水儀



GWT601FA 型可攜式 SF₆ 氣體分解產物分析儀

滿足潛伏性故障判斷用儀器性能要求

GWT912F 系列

GWT912F (II) 系列可攜式六氟化硫氣體分析儀



GWT912F (II) 系列選型表

	分解物 A	濕度 D	純度 P
原理	電化學	鏡面	紅外
GWT912F (II)	√	√	√
GWT912F(II) AD	√	√	
GWT912F(II) AP	√		√
GWT912F(II) DP		√	√

可廣泛用於電力系統、相關科研機構及使用 SF₆ 氣體的電氣設備廠家，適合對不同條件下的六氟化硫氣體進行相關參數的準確測量。

型號		GWT912F (II) 系列	
特點		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 氣壓海拔自動補償 ◆ 感測器校準週期提醒 ◆ 旋轉編碼器人機交互 ◆ 故障自診斷，提示使用者 ◆ 測量環境溫濕度自動補償 ◆ 智慧狀態指示 	
純度測量參數	測量範圍	純度（紅外原理）參數	0~100% (mol/mol)
	示值誤差		±1% (mol/mol)
	解析度		0.01%
露點技術參數	測量範圍	濕度（冷鏡原理）參數	環境溫度-55℃ 35℃： -60℃ 10℃ 環境溫度-50℃ 40℃： -60℃ 20℃
	示值誤差		≤0.2℃
分解產物參數	測量範圍	SO ₂ +SO ₂ F ₂ : 0~100μL/L H ₂ S: 0~100μL/L CO: 0~500μL/L H ₂ （選配）: 0 ~ 1000 μL/L	
	示值誤差	SO ₂ +SO ₂ F ₂ 、H ₂ S: 當測量值≤10 μL/L 時，不確定度≤0.5 μL/L 當測量值>10 μL/L 時，不確定度≤5% CO: 當測量值≤50 μL/L 時，不確定度≤2 μL/L； 當測量值>50 μL/L 時，不確定度≤4%	

GWT912F 型SF₆ 氣體綜合分析儀

(分解物、濕度、紅外純度三合一)



GWT912F 系列選型表

名稱	分解物	濕度	純度
GWT912F	√	√	√
GWT912FAD	√	√	
GWT912FAP	√		√
GWT912FDP		√	√

型號	GWT912F	
特點	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 採用光譜吸收原理對 SF₆ 氣體純度進行測量 ◆ SF₆ 純度品質比(g/g)、體積比(mol/mol) 可切換顯示 ◆ 大量程預估，保護感測器 ◆ 感測器矩陣去除交叉靈敏度 ◆ 獨特的專利乾燥保護裝置 ◆ 開機零點、斜率自校準 ◆ 標況下微水自動換算 	
純度測量參數	測量範圍	0~100% (mol/mol)
	示值誤差	±1% (mol/mol)
	解析度	0.1%
露點技術參數	測量範圍	-80°C ~ +20°C
	示值誤差	±1°C
分解產物參數	測量範圍	SO ₂ +SOF ₂ : 0~100 μL/L CO : 0~500 μL/L H ₂ S : 0~100 μL/L SO ₂ 預估 : 0~5000 μL/L H ₂ (選配) : 0~1000 μL/L
	示值誤差	SO ₂ +SOF ₂ 、H ₂ S : 當測量值 ≤ 10 μL/L 時，不確定度 ≤ 0.5 μL/L 當測量值 > 10 μL/L 時，不確定度 ≤ 5% CO : 當測量值 ≤ 50 μL/L 時，不確定度 ≤ 2 μL/L ; 當測量值 > 50 μL/L 時，不確定度 ≤ 4%

GWT-2 型 SF₆ 密度繼電器校驗儀



簡介

GWT-2 型 SF₆ 密度繼電器校驗儀是針對 SF₆ 開關上用來監測氣體密度變化的 SF₆ 密度繼電器、密度表、壓力錶的定期校驗，配有高精度的壓力感測器，內含溫度補償演算法，自動完成非 20°C 下的校驗資料與 20°C 下的標準值的轉換，整個校驗過程，自動完成，無需人工干預。

產品特點

- 全自動校驗
- 帶有溫度自動補償功能
- 自帶點陣式印表機，報表式列印格式
- 5.6 寸彩屏顯示，觸屏控制
- 支援相對壓力校驗和絕對壓力校驗兩種模式
- 支援 USB2.0，本地資料轉存
- 支援壓力錶及密度表校驗
- 資料存儲功能（可存儲 500 組資料），停電資料保護功能
- 具備自校準功能
- 配有大容量鋰電池供電
- 配有多種型號的過渡轉接接頭

主要技術指標

性能	
測量方式	自動測量
測量範圍	0~0.9MPa
測量精度	0.2 級
壓力顯示解析度	0.001 MPa
測量壓力類型	絕對壓力和相對壓力
溫度採集方式	手動和自動
溫度範圍	-20°C ~ 60°C 解析度 0.1°C
顯示方式	5.6 寸觸摸真彩液晶顯示
電氣特性	
輸入方式	觸摸
通訊介面	USB
存儲容量	500 組
列印方式	針式列印表格方式
工作電源	內置電池
結構特性	
儀器使用溫度	-20°C ~ 60°C (最佳使用溫度 5~50°C)
儀器重量	6.5Kg
主機外形尺寸	長 415mm×寬 325mm×高 175mm
附件箱外形尺寸	長 400mm×寬 330mm×高 185mm

GWT500FP 型可攜式 SF₆ 氣體純度儀



型號	GWT500FP	
特點	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 內置恆溫系統 (適用環境溫度-20...40°C) ◆ 測量資料單位體積比 (mol/mol)、品質比 (g/g) 可切換顯示 ◆ 無毒排放裝置：內置無毒排放裝置實現尾氣達標排放 	
純度測量參數	測量範圍	0...100%
	不確定度	±0.2% g/g (90...100%)
	解析度	0.01%

GWT920GC 型 SF₆ 色譜分析儀



特 點

- ◆ 能夠檢測 SF₆、空氣、CF₄、八氟丙烷、六氟乙烷等組份含量
 - ◆ 儀器的所有氣路（進樣口、檢測器）均帶有先進的自動電子流量/壓力控制系統
 - ◆ 具有自動室溫補償和環境補償功能
 - ◆ 雙柱雙流路系統
 - ◆ 資料分析計算，報表自動生成
- 系統參數

柱箱控溫單元	溫度控制範圍：室溫上 5°C ~ 300°C
	溫度控制精度：在 100°C 以內精度為 ±0.1°C
	在 100°C ~ 300°C 以內精度為 ±0.2°C
	分流比可達：1000 : 1
	流量設定範圍：0-1000ml/min（氮氣）、0-200ml/min（氦氣）
閥箱控溫單元	溫度控制範圍：室溫上 5°C ~ 180°C
檢測器	氫火焰離子化檢測器（FID）
	溫度控制範圍：室溫上 6°C ~ 350°C
氫火焰離子化 檢測器（FID）	最高使用溫度：450°C
	自動點火功能
	最小檢出限：≤ 2.5pg 碳/s（正十六烷）（ 2.5×10^{-12} g C/S）
	動態範圍：10 ⁷

熱導池檢測器 (TCD)	最高使用溫度 400°C
	基線漂移 (mv /30min) : ≤0.1
	基線雜訊 (mv) : ≤5.0×10 ⁻¹⁴
	最小檢出限 : <400pg 丙烷/毫升 (氮氣)
	靈敏度 : ≥80000 mv.ml/mg
	動態線性範圍:10 ⁵
	資料獲取頻率 : 最高 200Hz

GWT8000 高精度冷鏡式露點儀



功能特點

- ◆ 精確測量，最低到-90°C露點(100 ppb)，無需額外製冷模組
- ◆ 感測器探頭優化，保證到低濕水準的超快回應時間
- ◆ 目測鏡，用於觀測鏡面上的冷凝物

技術資料

測量範圍	GWT8000 RS	-80°C~+20°C dp
	GWT8000 Integrale	-60°C~+40°C dp
示值誤差		±0.1°C
重 複 性		±0.05°C
鏡 面		鍍金銅
重量	GWT8000 RS80	17kg
	GWT8000 Integrale	約 10kg

檢漏儀錶系列

GWT-1A 型 SF₆ 氣體定性檢漏儀



GWT2008 型 SF₆ 氣體定量檢漏儀



GWT068 系列掌上型 SF₆ 氣體紅外檢漏儀



GWT090 型 SF₆ 鐳射檢漏儀



型號	GWT-1A	GWT2008	GWT068	GWT090
特點	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 微處理器控制，具有先進的數位信號處理 ◆ 三色目視顯示 ◆ 靈敏度的七種級別，提供多到 64 倍的數量 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 局部真空負離子捕獲 (NIC) 原理感測器 ◆ 無輻射、無需高純氫或其他壓力氣體 ◆ 開機自動診斷功能 ◆ cc/sec, gm/yr 和 ppm 顯示 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 採用紅外吸收光譜的原理檢測環境中被測氣體的含量 ◆ 高靈敏度，探測洩漏可達 0.1ppm ◆ 感測器使用壽命長 ◆ 掌上型設計，攜帶方便 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 氣體、供電雙結合的插拔式自鎖電纜，連接手持探測器與氣體採樣裝置 ◆ 精度高，壽命長 ◆ ppm、ppb、g/year 顯示
測量原理	負電量	局部真空負離子捕獲 (Nic)	紅外吸收光譜原理	光聲光譜
探測器靈敏度	最高靈敏度：按 SAEJ1627 檢定準則：用於 R12、R22、R134a 的保證值為 14 克/年	標準型 1×10^{-7} ml/s 1.0ppm 0.01g/y	標準型 測量範圍： 0...1000ppm 靈敏度： 1×10^{-7} ml/s 1.0ppm 0.01g/y	1ppb 或 0.002g/year
	極限靈敏度：用於六氟化硫及所有以鹵素為基的製冷劑 < 3 克/年	高靈敏型 1×10^{-8} ml/s 0.1ppm 0.001g/y	高靈敏型 測量範圍： 0...50ppm 靈敏度： 1×10^{-8} ml/s 0.1ppm 0.001g/y	靈敏度：1ppb 或 0.002g/year 量程：0.01ppm ... 5000ppm 流量：0.55L/min
示值誤差	/	/	<2%F.S.	/
採樣方式	擴散式	泵吸式	泵吸式	泵吸式

油微水分析儀

GWT36 線上式油微水分析儀



特點

- ◆ 可連續線上監測
- ◆ 不需要卡爾費休試劑，避免對實驗人員的危害

技術指標

測量範圍： 0...100ppm

水的活性(aw)： 0...1aw

精度（包括滯後和非線性因素）

- 特殊校準 $\pm 0.01aw$ (0 0.9aw)
- $\pm 0.02aw$ (0.9 1aw)
- 標準校準 $\pm 0.02aw$ (0 0.9aw)
- $\pm 0.03aw$ (0.9 1aw)

傳感器： 聚酯薄膜感測器

溫度測量： -40...+180°C (精度：0.1°C)

溫度感測器： Pt 1000
輸 出： 4~20mA 雙通道類比信號輸出
串列口輸出： RS232C

GWT228P 可攜式油微水分析儀



特 點

- ◆ 不用任何試劑和參比物質
- ◆ 使用成本低，不需要任何耗材
- ◆ 可測變壓器油、潤滑油
- ◆ 水活性(Aw)和 ppm 兩種測量單位

技術指標

測量範圍： 0...100ppm
精 度： 2ppm
重 複 性： 2ppm
水的活性測量範圍： 0 ..1aw
精 度： 0.01aw
傳 感 器： 聚酯薄膜感測器
溫度測量範圍： -40...+180℃
精 度： 0.1℃

GWT-NPODS+ 可攜式油品診斷系統



特 點

- ◆自訂的取樣方案，樣品測試運行僅需 60 秒
- ◆可攜式設計，輕鬆實現不同採樣點之間的轉移
- ◆一鍵取樣，無需培訓或專業的儀器操作經驗
- ◆多種液體採樣能力（燃料、石油、水和乙二醇）
- ◆能夠給出適用於不同清潔度標準的報告
- ◆檢測油基液體的水分

技術指標

通道個數：9
通道粒徑：ISO-MTD：4、6、10、14、21、25、30、50 和 70 μm
ACFTD：5、10、15、20、25、30、40、50 和 100 μm

流 速：固定流速為 15、30 和 50 mL/ 分鐘
光 源：3B 類鐳射，775 至 810 nm，5 mW（最大值）
可用校準類型：

- ◆5606：ISO-MTD
- ◆5606：ISO-MTD 與 ISO-11171:2010
- ◆乙二醇：ISO-MTD
- ◆水：PSL 微球校準
- ◆5606：ACFTD

計數效率：JIS B9925:1997

樣品體積：5 mL 至 50 mL（可程式設計）

GWT-N8011+ 系列鐳射油液顆粒計數系統



特點

- ◆鐳射感測器壽命長：N8011+的半導體二極體鐳射的壽命在環境溫度為 21°C 時大於 70000 小時
- ◆內置五大常用國際標準 (NAS1638、ISO4406~1991、ISO11171、MILSTD~1246)
- ◆外接氣源：可外接氣泵及清潔鋼瓶
- ◆取樣分析：樣品可程式設計自動智慧化分析
- ◆計數粒徑任意設定，通道可以任意設定
- ◆中文操作介面

技術指標

採樣流量	10 mL/min~100 mL/min(與感測器有關)
採 樣 量	5 mL~100 mL(1 mL 自動遞增)
體 積	0.1 mL~100 mL
流量精度	± 2.5 %(max)
粘度範圍	2 到 424 cst(與感測器有關)
微粒大小	0.5 μm~600 μm(與感測器有關)
通道規格數	18
IP 防護	IP 20
尺 寸(WxDxH)：	38.2x40.8x71.7cm
重量(無感測器)：	26.4 Kg