

SF₆气体，g³气体或N₂气体综合分析仪 型号 GA11

威卡 (WIKA) 数据资料SP 62.11

应用

- 对充气设备中的气体质量进行分析
- 对SF₆气体，g³气体或N₂气体进行分析

产品特性

- 提供湿度、气体组分（纯度）和分解产物的测量（可选）
- 三种处理测量气体的方法（无泄漏）：
 - 直接把气体压回被测气室中
 - 把气体压入外部气瓶中
 - 将气体收集到外部气体回收袋内
- 电池供电（最少5次测量）或交流电源
- 无运输限制（IATA）



GA11型气体综合分析仪

描述

GA11型气体综合分析仪是确定不同绝缘气体质量的创新、可靠的解决方案。这些绝缘气体包括SF₆气体，Novec 4710 气体混合物（g³气体）以及工业空气的应用（清洁空气/干燥空气，基于氧气和氮气）。GA11可以测量多达六个参数的浓度，具体取决于所选的设备型号。

装配

该型号分析仪具有排列清晰的菜单结构和7"彩色触摸屏，使得用户可以直观地进行操作。标准型分析仪内置测量纯度和湿度的传感器，用户也可以根据需要选配电化学传感器，以确定SF₆气体的分解产物。

测量后的气体可以被压入开关设备气室或外部气瓶，也可以直接收集到气体回收袋中。每种处理方式都可以避免气体泄漏到大气中。在没有交流电源的情况下，分析仪可通过电池供电。

现场使用

分析仪配有抗冲击的防水塑料外壳，适用于严苛环境中。针对现场应用，我们提供采用专门设计的硬顶外壳。该外壳带有便于运输的轮子和伸缩式把手。

操作界面

操作

用户界面非常直观，且可通过触摸屏操作。界面语言包括英语、德语、西班牙语、日语、中文和韩语，用户可根据需要自行设置。

将仪器连接到待测气室或气瓶后，便可开始测量。



语言选择

显示测量结果

测量结束后，测量结果（含SF₆气体纯度、分解产物和湿度）会显示在屏幕上。

随后，仪器会自动将测量结果与用户设定基准（CIGRE B3.02.01、IEC标准或根据用户定义的规范）进行比较，以确定SF₆气体受到污染还是可重复使用。确定后，屏幕上会显示“OK（合格）”或“not OK（不合格）”符号。

GA11可以快速轻松地导入在PC上编辑的测量点列表。由于测量任务的复杂性，特定的知识是先决条件，参见 IEC 62271-4:2013, ASTM D2029-97:2017 和 CIGRÉ - SF₆ 测量指南（723）。

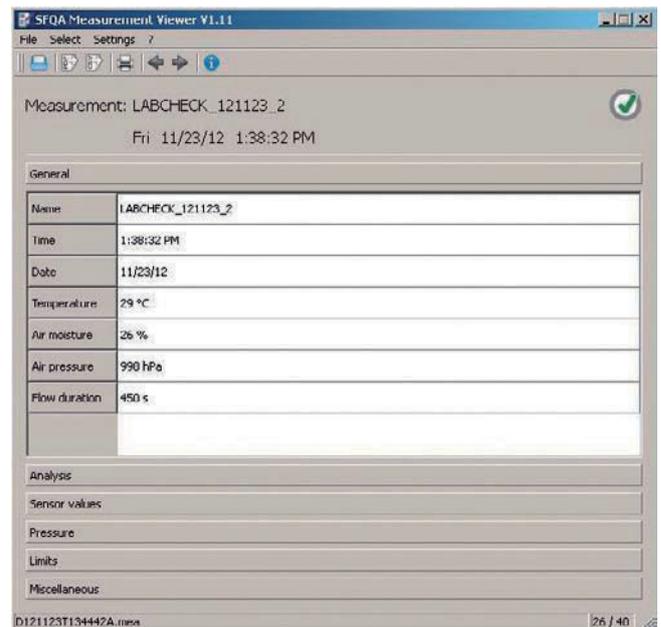


测量值显示

保存和导出测量值

仪器可储存多达500次测量结果，且测量结果可通过USB接口导出。

随附的“SF₆-Q-Analyser measurement viewer”是免费的，可以将测量结果导出为PDF报告或CSV格式。CSV格式可通过Microsoft® Excel®、其他表格计算程序或数据库程序导入数据。



数据库

仪器结构



- 1 TFT触摸屏
- 2 开/关按钮
- 3 USB接口
- 4 交流电源指示器
- 5 充电指示器
- 6 网络接口 (LAN)
- 7 电源接口
- 8 连接气体回收袋的出气口
- 9 连接气瓶的出气口
- 10 进气口，泵回气口

规格, SF₆气体版本

基本仪器	
接口	
进气口/泵回气口	带自封阀的快速接头
连接气瓶的出气口	DN8自封阀
连接气体回收袋的出气口	带自封阀的快速接头
允许压力范围	
进气口/泵回气口	0.13 ... 3.5 MPa (绝压) / 0.13 ... 1 MPa (绝压)
连接气瓶的出气口	0.13 ... 1 MPa (绝压)
连接气体回收袋的出气口	< 0.1015 MPa (绝压)
TFT触摸屏	7" (分辨率 800 x 480)
电源	
电池	锂离子电池, 电池在电源供电模式下会自动充电
电源供电	AC 90 ... 264 V (50 ... 60 Hz)
功耗	最大 120 VA
允许温度范围	
工作温度	0 ... 40 °C
储存温度	-20 ... +60 °C
氧气流量	20 升/小时
尺寸	宽 x 高 x 深: 538 x 406 x 297 mm
重量	约 25 kg
防护等级 (IP代码), 符合 IEC 60529 标准	
关闭	IP67
开启	IP20

水分传感器	
测量原理	高分子电容式湿度传感器
测量范围 / 准确度	露点在 -40 ... +20 °C 范围内为 ±2 °C 露点在 -60 ... < -40 °C 范围内为 ±4 °C
分辨率	1 °C
单位	°Ctd / °Ftd / ppmw / ppmv / °Ctdpr / °Ftdpr (露点值基于大气压力, 在 20 °C 时进行温度补偿)
校准周期	2年

SF ₆ 气体纯度传感器	
测量原理	声速
测量范围 / 准确度	0 ... 100 %, ±0.5 % (基于 SF ₆ /N ₂ 气体混合物), 可按需提供 SF ₆ /CF ₄ 混合气体应用校验
分辨率	0.1 %

可选传感器技术

SO ₂ 传感器	
测量原理	电化学 SO ₂ 传感器
测量范围 / 准确度	如果结合了 HF 传感器, 则检测范围仅为 0 ... 10 或 0 ... 20 ppm _v 。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 ppm_v ± 0.5 ppm_v ■ 0 ... 20 ppm_v ± 1 ppm_v ■ 0 ... 100 ppm_v ± 3 ppm_v ■ 0 ... 500 ppm_v ± 5 ppm_v
分辨率	0.1 ppm _v
允许空气湿度	15 ... 90 % r. h. (非冷凝)

SO ₂ 传感器	
最大零点漂移	0.1 ppm _v
长期稳定性	< 1 %信号衰减/月 (线性) < 0.5 % (测量范围为0 ... 500 ppm _v 时)
使用寿命	2年 (安装完成后)

HF传感器	
测量原理	电化学HF传感器
测量范围 / 准确度	0 ... 10 ppm _v ±1 ppm _v
分辨率	0.1 ppm _v
允许空气湿度	15 ... 90 % r. h. (非冷凝)
最大零点漂移	0.1 ppm _v
长期稳定性	< 1 %信号衰减/月 (线性)
使用寿命	2年 (安装完成后)

H ₂ S传感器	
测量原理	电化学H ₂ S传感器
测量范围 / 准确度	0 ... 100 ppm _v ±5 ppm _v
分辨率	0.1 ppm _v
允许空气湿度	15 ... 90 % r. h. (非冷凝)
最大零点漂移	0.1 ppm _v
长期稳定性	< 1 %信号衰减/月 (线性)
使用寿命	2年 (安装完成后)

CO传感器	
测量原理	电化学CO传感器
测量范围 / 准确度	0 ... 500 ppm _v ±9 ppm _v
分辨率	0.1 ppm _v
允许空气湿度	15 ... 90 % r. h. (非冷凝)
最大零点漂移	0.1 ppm _v
长期稳定性	< 1 %信号衰减/月 (线性)
使用寿命	2年 (安装完成后)

精密压力传感器	
测量范围	0 ... 1 MPa (绝压)
准确度	≤ ±0.05 %的量程 包括非线性、迟滞、不可重复性、零点漂移和终值偏差 (符合IEC 61298-2标准的测量误差)。在垂直安装位置校准, 过程连接面朝下。
非线性 (根据IEC 61298-2)	≤ ±0.04 %的量程, 非线性
温度误差	0 ... 10 °C: ≤ ±0.2 %的量程/10 K 10 ... 40 °C: 无附加温度误差
长期稳定性	≤ ±0.1 %的量程/年
测量速率	2 ms
校准周期	2年

规格, g³气体版本 (3M™Novec™ 4710)

基本仪器	
接口	
进气口/泵回气口	带自封阀的快速接头
连接气瓶的出气口	DN8自封阀
连接气体回收袋的出气口	带自封阀的快速接头
允许压力范围	
进气口/泵回气口	0.13 ... 1.2 MPa (绝压)
连接气瓶的出气口	0.13 ... 1.2 MPa (绝压)
连接气体回收袋的出气口	< 0.1015 MPa (绝压)
TFT触摸屏	7" (分辨率 800 x 480)
电源	
电池	锂离子电池, 电池在电源供电模式下会自动充电
电源供电	AC 90 ... 264 V (50 ... 60 Hz)
功耗	最大 120 VA
允许温度范围	
工作温度	0 ... 40 °C
储存温度	-20 ... +60 °C
氧气流量	20 升/小时
尺寸	宽 x 高 x 深: 538 x 406 x 297 mm
重量	约25 kg
防护等级 (IP代码), 符合IEC 60529标准	
关闭	IP67
开启	IP20

水分传感器	
测量原理	高分子电容式湿度传感器
测量范围 / 准确度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 露点在-25 ... 0 °C范围内为±2 °C ■ 露点在-35 ... -25 °C范围内为±3 °C ■ 露点在-55 ... -35 °C范围内为±4 °C
分辨率	1 °C
单位	°Ctd / °Ftd / ppmw / ppmv / °Ctdpr / °Ftdpr (露点值基于大气压力, 在20 °C时进行温度补偿)
校准周期	2年

g ³ 气体纯度传感器 (3M™ Novec™ 4710, g ³ 气体)	
测量原理	声速
测量范围 / 准确度	0 ... 10 % (Novec 4710纯度), ±0.3 % (基于Novec 4710/CO ₂ 气体混合物) ¹⁾ , 可按要求提供基于Novec 4710/CO ₂ 或Novec 4710/N ₂ 混合气体的测量范围 ²⁾

1) 如果环境压力 (标准为100 kPa abs.) 偏差超过10 kPa, 则为±0.5 %。

2) 对于特殊的校准, 测量公差可能会偏离标准规格。

可选传感器技术

氧气传感器	
测量原理	光学
测量范围 / 准确度	0 ... 10 % vol. ±0.3 % vol. (option: 0 ... 25 % vol.) ³⁾
允许空气湿度	15 ... 90 % r. h. (非冷凝)
最大零点漂移	0.2 % vol.

氧气传感器	
长期稳定性	< 2 %信号衰减/月 (线性)
使用寿命	2年 (安装完成后)

3) 0 ... 25%时±0.5%，对于特殊的校准，测量公差可能会偏离标准规格。

规格, N₂气体版本

基本仪器	
接口	
进气口/泵回气口	带自封阀的快速接头
连接气瓶的出气口	DN8自封阀
连接气体回收袋的出气口	带自封阀的快速接头
允许压力范围	
进气口/泵回气口	0.13 ... 1.2 MPa (绝压) / 0.13 ... 1 MPa (绝压)
连接气瓶的出气口	0.13 ... 1 MPa (绝压)
连接气体回收袋的出气口	< 0.1015 MPa (绝压)
TFT触摸屏	7" (分辨率 800 x 480)
电源	
电池	锂离子电池, 电池在电源供电模式下会自动充电
电源供电	AC 90 ... 264 V (50 ... 60 Hz)
功耗	最大 120 VA
允许温度范围	
工作温度	0 ... 40 °C
储存温度	-20 ... +60 °C
氧气流量	40 升/小时
尺寸	宽 x 高 x 深: 538 x 406 x 297 mm
重量	约 25 kg
防护等级 (IP代码), 符合 IEC 60529 标准	
关闭	IP67
开启	IP20

水分传感器	
测量原理	高分子电容式湿度传感器
测量范围 / 准确度	露点在 -25 ... 0 °C 范围内为 ±2 °C 露点在 -35 ... -25 °C 范围内为 ±3 °C 露点在 -55 ... -35 °C 范围内为 ±4 °C
分辨率	1 °C
单位	°Ctd / °Ftd / ppmw / ppmv / °Ctdpr / °Ftdpr (露点值基于大气压力, 在 20 °C 时进行温度补偿)
校准周期	2年

N ₂ 气体纯度传感器 (N ₂ 中的氦气)	
测量原理	声速
测量范围 / 准确度	0 ... 5 % vol. ±0.5 % vol. 可按照要求提供任意测量范围, 以氦在N ₂ 的混合物为基准 ¹⁾

1) 对于特殊的校准, 测量公差可能会偏离标准规范。

N ₂ 气体纯度传感器 (N ₂ 中的SF ₆ 气体)	
测量原理	声速
测量范围 / 准确度	0 ... 100 % vol. ±0.5 % vol.

可选传感器技术

氧气传感器	
测量原理	光学
测量范围 / 准确度	0 ... 10 % vol. ± 0.3 % vol. (可选: 0 ... 25 % vol. ± 0.3 % vol.) ¹⁾
允许空气湿度	15 ... 90 % r. h. (非冷凝)
最大零点漂移	0.2 % vol.
长期稳定性	< 2 % 信号衰减/月 (线性)
使用寿命	2年 (安装完成后)

1) 0 ... 25%时 $\pm 0.5\%$ ，对于特殊的校准，测量公差可能会偏离标准规格。

附件

	描述	订购编号
	GA45型气体回收袋 <ul style="list-style-type: none">■ 轻便，易于携带■ 用于防止SF₆气体排放的高性价比产品■ 兼容所有威卡 (WIKA) 气体分析仪■ 配备过压阀，防爆破■ 耐受分解产物腐蚀■ 储存容量达110升 更多规格参数，请参见数据资料SP 62.08	14013015
	软管接头 4 m, \varnothing 2.5 mm	14200598

订购信息

型号 / 版本 / 可选传感器技术 / 附件

© 03/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 版权所有。
本文中列出的规格仅代表本文档出版时产品的工程状态。
我们保留修改产品规格和材料的权利。

威卡 (WIKA) 数据资料SP 62.11 · 01/2022

第8/8页



威卡自动化仪表 (苏州) 有限公司
威卡国际贸易 (上海) 有限公司
电话: (+86) 400 9289600
传真: (+86) 512 68780300
邮箱: 400@wikachina.com
www.wika.cn