



testo 316-4
冷媒检漏仪(制冷剂检漏仪)



德图质量保障

为确保客户享受完善的产品售后维修服务，所有的中国境内由德图和德图授权的代理商出售的德图产品，都会在数据库中录入相应的序列号(SN)，客户可以在仪器的包装盒或仪器的电池盒上找到该序列号。当客户送修仪器时，我们会核实该号码。如果仪器不带正确的序列号，或者序列号的标识被强行撕破，那么客户将不能享受在德图的维修中心维修产品之权利。该举措一方面充分保障了用户的合法权益，另一方面也完善了德图产品的质量管理体系。

敬请认准以下德图标示



保修延长

购买产品在半年内回寄保修登记卡，或登陆网站 www.testo.com.cn 进入“服务与支持”页面进行注册，并提供发票信息至 testo，即免费得 6 个月延长保修。

维护保养协议

仪器过了保修期也不用担心，您可以用经济的价格购买我们的维护保养服务。

维修期间样机出借

如果您的仪器出现故障，德图可出借仪器给您使用，直到产品修好送到您手中。您不会有中断工作的后顾之忧。

操作手册

安全和环境	1
技术规格	2
产品说明	3
仪器使用	5
产品的维护保养	7
提示与帮助	8
附录	11

安全和环境

关于本手册

- > 在使用本产品前，请仔细阅读本操作手册并熟悉产品的操作。请妥善保管本手册，以便在需要时您可以参考。请将本手册移交给本产品的后继用户。
- > 注意下列标注的警告信息：



警告！

若未采取规定的安全措施，可能造成严重的人身伤害。注

意！

若未采取规定的安全措施，可能导致仪器损坏。



重要信息

避免人身伤害/仪器损坏

- > 只按照规定的用途及技术数据中规定的参数正确操作本产品。切勿硬性操作。
- > 一旦发生损坏、故障或者显示错误，请先检查仪器，切勿继续操作。
- > 仪器接触或靠近带电部件时，请勿进行测量。
- > 切勿将仪器与化学溶剂、酸或其他腐蚀性物质一起存放。
- > 只能按照本手册所述方法与步骤对仪器进行维护与修理。应当精确地遵照所述步骤进行操作。只可使用德图公司的原厂配件。

环境保护

- > 切勿随意丢弃充电电池/旧电池，请放到指定废旧电池回收处。
- > 仪器报废时，请送回德图。德图公司将通过环保的方式进行处理。

技术规格

功能及应用

testo 316-4 是一款检漏仪，可快速可靠地对制冷系统和热泵的泄漏进行检测。可声光指示气体浓度。仪器传感探头可更换，适用于客户的不同要求。

0554 3180: 制冷剂传感探头，适用于 R134a, R22, R404a, H2 和所有的 CFC, HCFC, HFC

0554 3181: NH₃ 传感探头，用于检测氨。(详见**提示与帮助**)

! testo 316-4 不是防护设备！请不要将 testo 316-4 用作监测人身安全的仪器！

技术数据

测量技术数据

- 传感器：气敏性半导体
- 反应阈值： <3g/a / <0.1oz/yr (指定参考制冷剂)
- 反应时间： <1s

仪器其他数据

- 工作条件：
(-5 ... 50)°C / (20 ... 80)%RH；
在(-20 ... -5)°C 的条件下仍可使用，但部分功能受限(仅声音指示可用，精度下降，操作时间减少。)
- 储存/运输条件：
(-25 ... 70)°C / (20 ... 80)%RH
- 鹅颈管最小弯曲半径： 40 mm

- 电源： NiMH 可充电电池组
- 电池寿命： 约 6 小时(在 22°C / 72°F 条件下)
- 充电时长： 约 8 小时
- 尺寸： 57 x 190 x 42mm
- 重量： 348g

相关标准及测试

- 欧共体准则： 2014/30/EU，符合 SAE J1627 关于制冷剂 R134a 的标准

保修

- 保修期： 1 年
- 保修条款： 见网页 www.testo.com.cn

产品说明

仪器一览



- ① 气体传感器，可更换传感器探头
- ② 鹅颈管
- ③ 顶部：耳机插口，电源插口
- ④ 显示屏
- ⑤ 操作按钮

显示和操作单元

显示	意义
显示屏背光颜色	
绿色	未检测到气体
红色	检测到气体
符号	
	气体浓度趋向显示：未检测到气体 / 检测到气体
	气体浓度趋向显示：初次报警阈值 / 二次报警阈值
	最大气体浓度值显示。上一次最大显示值重置后或上一次仪器开机之后检测到的最大气体浓度 待检气体种类。定位模式。
	电池容量：电池充满 / 电池部分充满 / 剩余电量 < 15分钟
	音频信号：开 / 关
	
按键	
	仪器：开/关
	待检气体种类：选择 音频
	信号：开 / 关
	切换查找模式 / 定位模式 长按 2 秒：归零

声音通知

声音通知的发声频率会随气体浓度的上升而不断加快。当超过二次报警阈值时，仪器会发出持续的声音信号。

初始步骤

> 充电：





i 仅使用原装电源 0554 1093！

可充电电池仅可在环境温度为 0 ~ 45°C (32 ~ 113°F) 时充电。 电池若要完全充满，需约 8 小时。

若要确保充电电池的使用寿命，请每次都对电池进行完全的放电/充电。 仪器充电期间可以使用。

1 将电源适配器连接至电源。

2 将仪器连接至电源适配器。

- 充电开始：、和 交替闪动。
- 充电电池充满后，充电自动停止，亮起。

> 使用耳机：

i 仅使用原装耳机 0554 5001！ 插入耳机后，仪器扬声器停用！

- 将耳机接头插入仪器的耳机接口。

仪器使用

> 开机:

1 按下


- 所有显示单元均亮起(时长: 3 秒), 抽气泵开始工作(听见通风机噪音)
- 进入初始化阶段(加热, 自检)。显示剩余时间。
- 初始化完成后: OK 亮起(时长: 2 秒)。




注意! 传感探头长时间使用后会发热, 有烫伤危险!

> 触摸传感探头或收起仪器前, 请先关掉仪器进行降温。.

> 选择待测气体(仅在使用传感探头 0554 3180 时):





- > 按下  几次, 直至光标位于所需的气体种类下方。 有关其他的气体种类, 请查看[帮助和支持](#)章节中的表格。

> 调零:

- > 长按  直至听到两下哔声。
 - 仪器已经调零至当前气体浓度。

> 改变操作模式:

开机后, 仪器自动进入定位模式(对信号变化的敏感性进行优化)。如有需要, 可激活查找模式(优化对泄漏量的敏感性)。

- > 按下 。
 -  消失。查找模式激活。
- > 再次按下 。
 -  亮起, 定位模式被重新激活。

> 进行气体检测:





注意! 吸附性物质(如油)会导致传感器损坏!


> 请勿在脏污环境中使用仪器。

- > 将传感探头尽量靠近待检漏处, 缓慢移动(每秒 3-5 厘米)。

> 重设最大值显示:

> 同时按下  和 。

> 关闭仪器:

> 长按  直至显示屏关闭。

产品的维护保养

> **给充电电池充电：** 见“初始步骤”章节

> **更换传感器：**



注意! 传感探头长时间使用后会发热，有烫伤危险!

> 触摸传感探头或收起仪器前，请先关掉仪器进行降温。

1 拧下传感探头，将其从探杆上移除。

2 将新的传感探头插入探杆，拧紧。

> **清洁传感器：**

香烟的烟雾、污浊的空气、油、油脂及挥发性的液体或气体都可能会沉积在传感器表面。导致传感器的敏感性降低，浓度显示错误。如有必要，请清洁传感器。

> 打开仪器，初始化完成后再关机。重复此过程几次。

> **清洁传感探头：**

> 用一块柔软的干布清洁传感探头。

> **清洁仪器外壳：**

> 用一块湿布(肥皂水)清洁仪器外壳。切勿使用任何腐蚀性的清洁剂或溶剂!

> **日常维护：** 德图推荐每年由专业授权的服务中心对您的气体检测仪进行一次维护。

提示与帮助

常见问题与解答

问题	可能的原因 / 解决方案
"Error 01"	仪器错误：请联系当地代理商或德图客户服务中心
"Error 02"	传感器损坏(断线)：请联系代理商或德图客户服务中心。
"Error 03"	传感器连接错误：请检查传感探头的连接是否正确。
"Error 04"	无效的传感探头：更换传感探头。
"Sensor" blinkt	传感器脏污：清洁传感器，见“产品的维护保养”章节。

如果上述表格无法解答您的问题，则请联系您当地的经销商或德图客户服务中心。关于联系方式，请参见封底，或者浏览我们的网站：www.testo.com.cn/service-contact。

可检测的制冷剂

制冷剂 制冷剂组	参考检漏* (低浓度响应)	可检测的 制冷剂	仪器内的 制冷剂选择
CFC		x	R22
HCFC		x	R22
HFC		x	R404a
R12		x	R22
R22	x		R22
R123		x	R22
R134a	x		R134a
R404	x		R404a
R407a, b, c, d, e		x	R134a
R408		x	R22
R409		x	R22
R410a		x	R134a
R505		x	R22
R507		x	R134a
R600		x	R22
R600a		x	R22
氢气	x		H ₂
氨气	x		NH ₃
R124		x	R22
R227		x	R134a
R422d		x	R134a
R11		x	R22
R290		x	H ₂
R508		x	R134a
R427a		x	R404a
R1270		x	R22
R1150		x	R22
R170		x	R134a

* 当该种制冷剂的泄露浓度<3g/a(克/年)时，仪器仍有检测出泄露的能力。实际检漏效果视泄露的浓度而定

附件与备件

描述	订货号.
制冷剂传感探头	0554 3180
NH3 传感探头	0554 3181
耳机	0554 5001
电源	0554 1093

完整的附件与备件信息，请参见产品目录或德图网站：www.testo.com.cn

附录

电子探针式探测器说明 (依据 SAE 1627)

1. 电子检漏仪的操作需遵循生产厂家的操作说明。
2. 检测发动机时，发动机需停止运作。
3. 空调系统需充注足够的制冷剂，静表压至少为 340 kPa。当气温低于 15°C 时，因为压力不够，可能无法检测到泄漏。
4. 如果被测物已经脏污，需小心移动检测器尖端，防止污染。如果被测处脏污严重，请使用干燥的无尘擦拭布擦拭或用车间压缩空气吹拭。切勿使用清洁剂或溶剂，因为许多电子探测器对其组分敏感。
5. 首先观察检查整个制冷系统，查找任何润滑油泄漏、损坏，以及管线、软管及组件腐蚀的迹象。使用探测器探头仔细检查每个可疑区域，包括配件、软管线接头、冷媒控制、带帽的检修口、焊接处、固定连接点区域以及管线和配件处。
6. 始终按照制冷剂的流向，沿着制冷系统的连续路径进行检测，防止有任何遗漏。即使发现泄漏存在，确保测试剩余的系统。
7. 检查每个区域时，都应以不超过 25 – 50 mm/s 的速度在区域表面不超过 5mm 的位置缓慢移动探头，全面地检测。这样可以大大提高发现泄漏的可能性
8. 当存在较为明显的泄漏时，应通过吹送车间压缩气体的方式对可疑区域进行核实，如有需要，需反复吹送检查。对于较大的泄漏，吹送车间压缩空气的方法有助精确定位泄漏点。
9. 在对空调组件的蒸发器芯进行泄漏时，需将空调风机打开，调至高风，吹送至少 15 秒，然后关闭。等待制冷剂聚积的时间达到 9.1 指定的时间，再将检漏探头插入鼓风机电阻体或冷凝水排出孔(如果里面没有水)，或将探头插入距蒸发器最近的供暖/通风/空调箱内，比如供热管道或通风管道。若检漏仪报警，则明显存在泄漏。
- 9.1 蒸发测试的累积时间为 10 分钟。
10. 需追踪车辆制冷系统的维修服务，以及其他任何可能扰乱制冷系统的其他服务，应对制冷系统的维护修理端口进行检测。



德图中国总部:

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15 层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：www.testo.com.cn

电子邮件：info@testo.com.cn

德图维修中心:

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15 层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：www.testo.com.cn



- 延长保修
- 维护保养协议
- 上门取货
- 样机出借

除了维修，
我们还提供更多...