



testo 565i 真空泵

说明书





目录

1	关于本文档	3
2	安全与处置	4
2.1	产品专用信息	4
2.2	处置	7
3	目标用途	7
4	产品说明	8
4.1	概述	8
5	初始步骤	10
5.1	打开和关闭仪器	10
5.2	连接冷媒表和抽空	12
5.3	直接抽空	16
6	维护	21
6.1	清洁工具	21
6.2	保持连接处清洁	21
6.3	选择合适的泵油	21
6.4	更泵换油	22
6.5	更换油雾疏水阀	22
7	技术数据	23
7.1	7 CFM 版本	23
7.2	10 CFM 版本	24
8	提示与帮助	24
8.1	配件	24
9	支持服务	25
9.1	故障排除	25
9.2	错误代码	26

1 关于本文档

- 请参考和使用本手册，这是操作仪器之前的必要工作。
- 请特别注意安全说明和警告建议，以防止伤害和损坏产品。
- 请仔细阅读本使用说明书，在使用之前，请了解和熟悉本产品。.

符号和书写标准

显示	解释
	备注：基本信息或附加信息
	警示建议，符号字符表示风险等级： 警告！ 可能造成严重的人身伤害。 谨慎！ 可能造成轻微的人身伤害或设备损坏。 小心！ 可能损坏设备。 - 执行规定的预防措施。
1 2 至	操作：务必按顺序执行各个步骤
►	操作的结果
✓	要求
Menu	仪表元件、仪表显示或程序界面。
[OK]	仪器控制键或程序界面按钮。

2 安全与处置

一般性安全说明

- 务必始终正确操作产品，请按照预期用途，并在技术数据中规定的参数范围内操作。不要施加作用力。
- 如果外壳上有损坏的迹象，不要使用仪器。
- 被测系统或测量环境也可能存在危险：在进行测量时，请确保遵守当地现行的安全法规。
- 请勿将产品暴露在 50°C（122°F）以上的温度下。
- 请勿将本品与溶剂一起存放。不要使用任何干燥剂。
- 必须按照文档中的描述，对本仪器进行维护和维修工作。操作时请严格按照规定的步骤进行。只能使用德图原厂备件。

2.1 产品专用信息

为防止人身伤害，请仔细阅读使用说明书。

- 只能由具有相应资格并符合当地法规的合格人员使用 testo 565i 真空泵。
- 使用制冷剂时，要戴上护目镜。
- 不要接触未经防护的制冷剂。
- 为避免触电，在接通电源前，请确认所有相关设备已正确接地。
- 操作时请勿触摸泵壳或电机。
- 在泵送 R32/1234yf 制冷剂时，请使用防爆插座。
- 不要在增压系统上使用仪器。
- 不要用于提取制冷剂。在抽空之前，必须使用抽吸站将制冷剂从系统中抽走。
- 在未使用时，请关闭连接以防止污染。
- 不要与氨水一起使用。
- 与 A2L / A3 制冷剂配合使用：

testo 565i 真空泵的使用应符合制冷系统和制冷剂的规定法律、标准、指令和安全法规，以及 ISO 817 中安全组 A2L / A3 制冷剂制造商的规定。

必须始终遵守区域标准化和解释条例。例如，DIN EN 378-第 1-4 部分针对 EN 标准的内容。

在维修工作期间，雇主必须确保避免危险爆炸性环境（另见 TRBS1112、TRBS2152 VDMA 24020-3）。

在使用可燃制冷剂的制冷系统（例如 A2L 和 A3 类制冷系统）的维护和维修工作中，必须预见到危险和潜在爆炸性的环境。

系统的维护、维修、制冷剂移除和调试只能由合格的人员进行。

操作之前

- 检查电压和频率是否与泵电机铭牌上的规格相符。
- 在将真空泵连接到电源之前，请确保 ON-OFF 开关处于 OFF 位置。
- 所有电机的设计工作电压为正常额定值的正负 10%。电源插座必须接地。
- 在连接 A/C-R 系统之前，请借助吸力站，以可靠的方式将制冷剂从系统中抽出。
- 如果电源损坏，请先从电源拔下插头，然后进行检查。
- 如果电源线损坏，必须由制造商、其服务代理或有资格的人员更换，以避免危险。
- 不要使用延长线。

接地指示

- 本产品必须接地。如果发生电气短路，接地为电流提供逃逸线路，以减少触电危险。本产品配有带接地线和适当接地插头的电源线。必须将插头插入符合规范和相关条例，并且正确安装和接地的插座。

警告

如果接地插头安装不当，会有触电危险。

- 当需要维修或更换电源线或插头时，请勿将接地线连接到任何刀片端子上。
 - 外表面为绿色（可能伴随黄色条纹）的绝缘线为接地线。
-
- 如果不能完全理解接地说明，或对产品是否正确接地有疑问，请咨询合格的电工或维修人员。不要随意修改附随的插头；如果与插座不匹配，请有资质的电工安装合适插座。

注油

- 取下加油盖，加油，直到油位显示在最小和最大标记之间。请参考手册中的技术数据，了解合适的油量。

谨慎

快速充注会有溢油危险。

- 注油时要缓慢。
-

在操作过程中

谨慎

有触电危险。

- 不要暴露在雨中，应存放于室内。
-
- 在真空泵未连接制冷回路的情况下，其运行时间不应超过 3 分钟。

- 环境温度会影响油的粘度，从而影响泵的性能。因此，泵只能在 5-40°C 的环境温度下运行。
- 建议用氮气预冲洗系统，以加快干燥过程。在抽空过程中也可以重复这一步骤，以确保最佳的干燥效果。
- 使用较短的软管或拆除阀芯可以显著加快抽空速度。
- 使用支持真空的制冷剂软管，否则可能会发生泄漏，或者您可能无法达到所需的真空目标。
- 为了防止过热和机油过滤器漏油：泵运行时，进气口部件不能暴露在空气中超过 5 分钟。
- 请注意出风口畅通，如发现堵塞，请清洗滤清器。
- 使用超过 3 个月 after，请清洗/更换捕集器，避免因泵堵塞而出现问题。

2.2 处置

- 在使用寿命结束时，将产品送至电气和电子设备单独收集点（遵守当地规定）或将产品退回德图处理。



-  WEEE 注册号 DE75334352

3 目标用途

testo 565i 真空泵适用于制冷行业，支持 CFC, HCFC 和 HFC 制冷剂（如 R12/R22/R23/R32/R134A/1234yf 等）、印刷行业真空包装、气体分析、热成型行业等。也可作为各类高真空设备的预泵使用。

testo 565i 真空泵只应用于在制冷系统的制冷剂排出、且系统开放式接触空气之后，进行制冷剂系统的抽空。不能用作液体或任何其他介质的输送泵；这样做会损坏产品。

testo 565i 真空泵符合 EMC 标准 61000-6-4 和 61000-6-2。因此，仅应在工业环境中使用。

testo 565i 真空泵不得由儿童和身体、感官能力或智力低下或缺乏经验和知识的人使用，除非他们接受安全使用器具方面的监督或指导，并了解所涉及的危害。儿童不得接触本产品。

4 产品说明

4.1 概述



符号解释

	应遵守操作说明
	<p>注意</p> <p>磁场 可能损坏其他设备!</p> <ul style="list-style-type: none"> - 与可能被磁性损坏的产品（如显示器、电脑、信用卡）保持安全距离。
	<p>警告</p> <p>磁场 可能对佩戴起搏器的人造成健康危害。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 起搏器与设备之间至少保持 15 厘米的距离。
	<p>警告</p> <p>具有被热表面灼伤的危险</p> <ul style="list-style-type: none"> - 操作时请勿触摸泵壳或电机。 - 操作后先让其冷却。
	一定要佩戴听力保护
	不要在下雨或潮湿的情况下使用
	如果电缆损坏，请拔出与市电连接的插头，然后进行检查。

5 初始步骤

5.1 打开和关闭仪器

在操作之前

- 1 检查泵电压和频率是否与电机铭牌上的标注规格相符合。
- 2 将泵连接到电源之前，请确保 ON-OFF 开关处于 OFF 位置。
- 3 移开注油间隙，加注油液，直到油位显示位于“最小”和“最大”标记之间。
请参阅“技术数据”一章，了解合适的油容量。



谨慎

快速充注有溢油危险。

- 缓慢加注油液。

打开 testo 565i

- 1 将电机开关转到 ON 位置。
▶ 这可能需要 2 到 30 秒，具体取决于环境温度。
- 2 泵运行约一分钟后，通过视镜检查油位是否合适，油位应始终在最大和最小标志之间



- ▶ 必要时重新加油。
- 3 当泵运行平稳时，将进气口接头上的盖子放回。



当泵运行时，油位应始终在最高和最低标志之间。注油不足将导致真空性能低下。注油过多会导致油液从排气部件溢出。

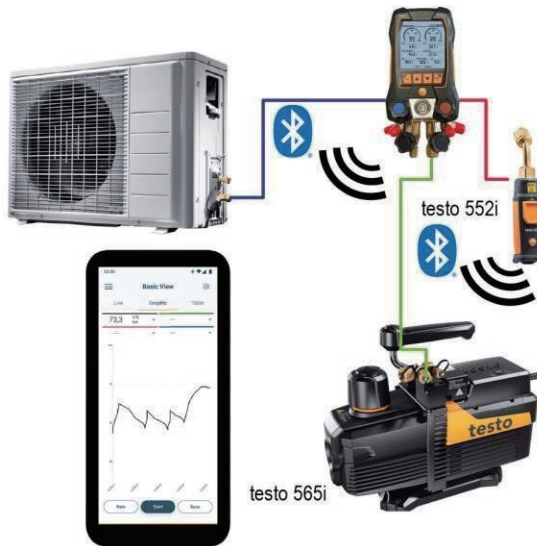
连接制冷剂容器

- 1 先取下其中一个保护帽（请参考右图），然后通过软管连接容器。
- 2 检查进气口接头的松紧程度。
- 3 关闭泵与容器之间的阀门。
- 4 关掉电源。
- 5 拆除软管。
- 6 旋紧保护盖，避免颗粒物进入泵内。



5.2 连接冷媒表和抽空

- 1 将冷媒表和 testo 565i 连接到制冷回路。



- 2 将 testo 552i 与冷媒表连接。
- 3 在 testo 552i 和 testo 565i 之间建立蓝牙连接。
- 4 在冷媒表和 testo 智能应用之间建立蓝牙连接。

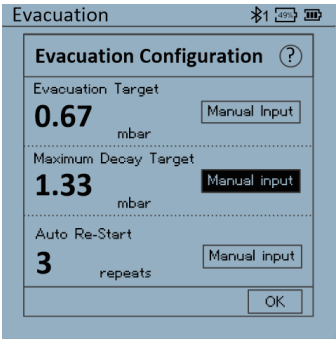


所有配置都通过冷媒表完成。Testo Smart APP 以第二屏模式运行。所有测量值都会显示在 Testo Smart APP 中。

- 5 在冷媒表上输入所需的真空目标值，根据需
要激活**自动重启（Auto Re-Start）**功能（值高于0）。

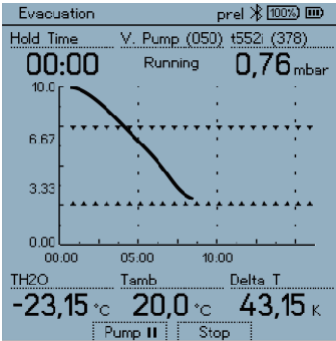
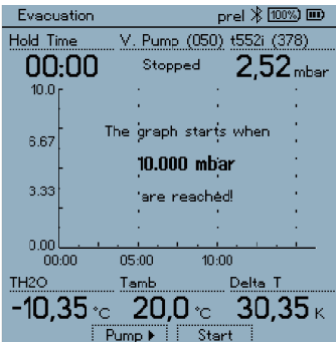


自动重启功能：
达到目标值之后，泵就会重新启动，并执行真空保持试验。将会根据输入值重复执行自动重启。

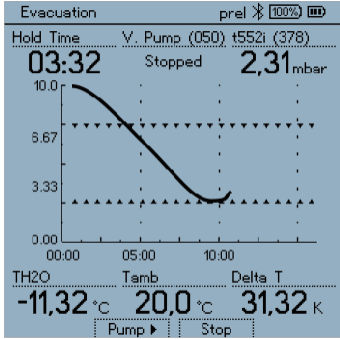


- 6 使用**开始（Start）**启动
泵开始工作，同时开始压力测量

- ▶ 真空泵运行过程中，真空保持测试尚未开始。



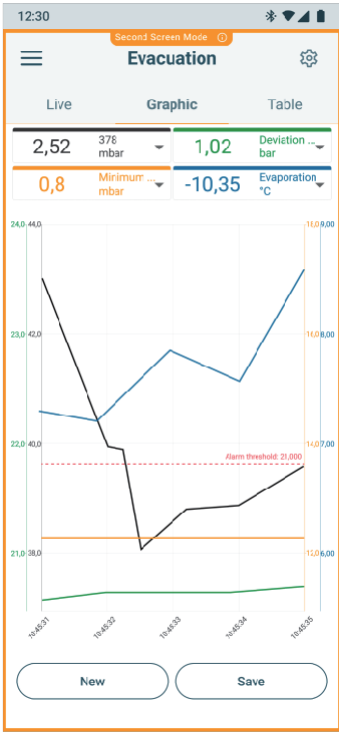
- ▶ 当达到目标值时，自动停止，开始真空保持测试。



- ▶ 如果已激活 **Auto 重启 (Auto Re-Start)** 功能，当压力回升以后为了重新达到目标值，将启动真空泵，到达目标值后会重启真空保持试验。
- ▶ 可以使用**停止 (Stop)** 来结束真空保持测试。



▶ 测量数据会实时显示在 testo smart APP 上



5.3 直接抽空

- 1 将 testo 565i 和 testo 552i 连接到制冷回路。



- 2 在 testo 552i 和 testo 565i 之间建立蓝牙连接。
- 3 在 testo 565i 和 testo smart APP 之间建立蓝牙连接。

4 在 testo smart APP 中输入所需的真空目标值。

根据需要激活/停用自动重启功能，在达到目标值后会重启真空泵并进行真空保持测试，通过输入最大重复次数，可以确定自动重启保持测试的次数。

自动重新启动功能：

当压力回升以后，为了重新达到目标值，泵会重启，并再次进行真空保持试验。根据输入重复自动重启。

12:30

Configuration of Evacuation

Start

Manual

Stop

Manual

Measurement cycle

1 sec

Pressure type

Absolute

Ambient pressure

1.013

Unit

hPa

Ambient temperature

SELECT PROBE

Manual input

20,0

Unit

°C

Evacuation target

On

Evacuation target value

0,600

Unit

mbar

Maximum decay target

1,000

Unit

mbar

Vacuum pump auto-restart

On

Auto-restart cycles

1

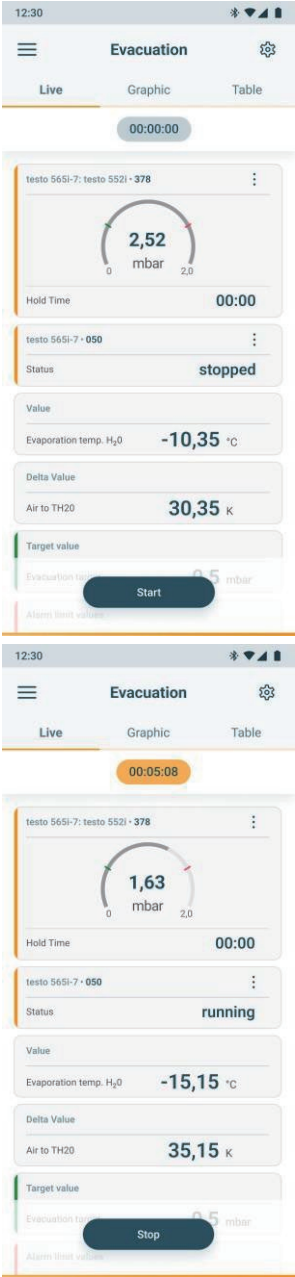
Use vibration alarm

Off

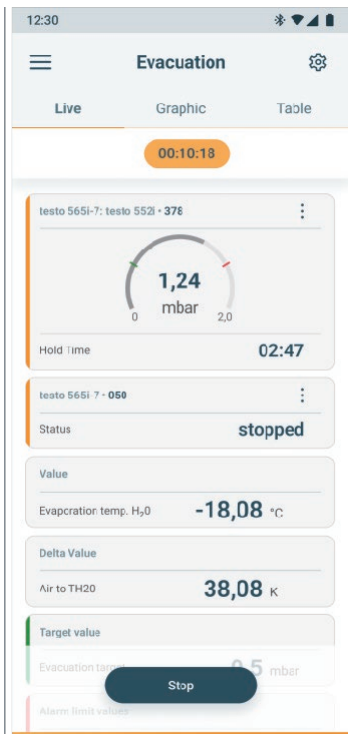
Accept configuration

- 5 使用开始（Start）启动真空泵
泵开始运行，同时进行压力测量

▶ 真空泵运行过程中，真空保持测试尚未开始

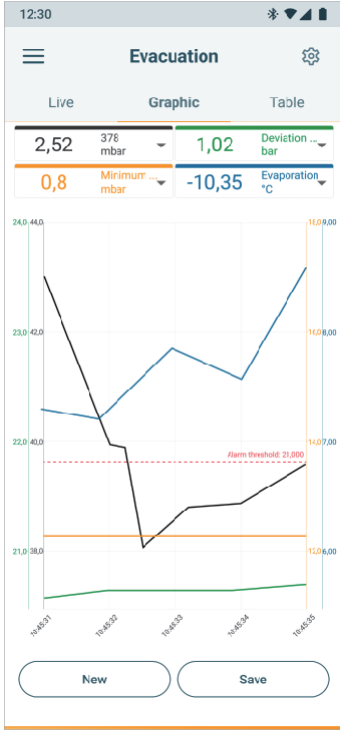


- ▶ 当达到目标值时，将会停止抽空和泵运行。
开始真空保持测试
可以使用**停止（Stop）**键结束真空保持测试。



- ▶ 如果已激活 **Auto 重启（Auto Re-Start）** 功能，当压力回升以后为了重新达到目标值，将启动真空泵，到达目标值后会重启真空保持试验。

▶ 测量数据会实时显示在 testo smart APP 上



6 维护

6.1 清洁工具



不要使用任何腐蚀性清洗剂或溶剂！可以使用温和型家用清洁剂和肥皂泡沫。

- > 如果仪器外壳变脏，请用湿布擦拭。

6.2 保持连接处清洁

- > 保持螺纹连接处清洁，无油脂和其他沉积物；按要求用湿布清洁。

6.3 选择合适的泵油

- > 在任何高性能真空泵中使用的油，其状况和类型对于最终可达到的真空度具有决定性作用。
建议使用高性能真空泵油（在+40°C 温度时，推荐粘度为 46 mm²/s），以在正常运行温度下保持最大粘度，并且有利于寒冷天气启动。

注意

损坏风险

如泵油被污染或乳化，请及时更换。

6.4 更泵换油

- 1 确保泵处于预热状态。
- 2 拆下排油塞。
- 3 将受污染的油排到容器中，并妥善处理。
 - ▶ 当泵运行时，打开进气口并用布料部分堵住排气口，可以将油从泵中排出。
- 4 排油完毕后，将泵向前倾斜，以清除残油。
- 5 放回排油塞。
- 6 取下加油盖，向油箱注满新的真空泵油，直到看到油位在“Max”和“Min”标志之间。
- 7 关上注油盖。

6.5 更换油雾疏水阀



如果泵性能严重下降，请更换油雾疏水阀。

油雾疏水阀只能作为单个部件进行更换，不能对每个单独的部件进行更换。

- 1 逆时针旋转油雾疏水阀，直到完全拧出。
- 2 更换新的油雾疏水阀，顺时针缓慢旋入，直至底座平面几乎与油箱接触。

螺纹未对准时不能用力拧入，否则会损坏底座螺纹。

7 技术数据

7.1 7 CFM 版本

特性	数值	
型号		0564 5652
电压		230 V~ / 50 Hz
额定电流		1.9 A
最大电流		4.8 A
功率		800 W
储存和运输温度	-10 至 +50 °C	
工作温度	+ 5 至+40°C	
流量	198l /min / 7 CFM	
极限真空	2Pa/15 micron	
最大油容量	610 ml	
尺寸	375 x 150 x 314 mm	
重量	11.3 kg	
进气口	1/4" & 3/8" & 1/2"口	
噪音测试符合 EN ISO 2151:2008 标准，如下所示：		
工作站上的声压级	65.03 dB (A), K = 3 dB (A)	
声功率级	74.19 dB (A), K = 3 dB (A)	

7.2 10 CFM 版本

特性	数值	
型号		0564 5653
电压		230 V~ / 50 Hz
额定电流		1,9 A
最大电流		5,5 A
功率		940 W
储存和运输温度	-10 至 +50 °C	
工作温度	+5 至 +40 °C	
流量	283 l/min	
极限真空	2Pa/15 micron	
最大油容量	545 ml	
尺寸	375 x 150 x 314 mm	
重量	12.1 kg	
进气口	1/4" & 3/8" & 1/2" SAE	
噪音测试符合 EN ISO 2151:2008 标准，如下所示：		
工作站上的声压级	67.13 dB (A), K = 3 dB (A)	
声功率级	76.29 dB (A), K = 3 dB (A)	

8 提示与帮助

8.1 配件

描述	订货号
testo 552i -智能蓝牙真空探头	0564 2552
真空泵油 330 ml	0564 1002

关于所有配件和备件完整清单，请参考产品目录和手册或访问我们的网站 www.testo.com。

9 支持服务

您可以在 **testo** 网站上找到有关产品、下载和支持服务及联系地址的最新信息，主请访问：www.testo.com。

9.1 故障排除

问题	可能的原因	操作
未能获得优质真空	<ul style="list-style-type: none"> - 备用进气口盖松动 - 备用进气道盖内 O 形圈损坏 - 泵油不足 - 泵油乳化或泵油脏 - 进油通道堵塞或油量不足 - 泵送系统泄漏 - 泵不合适 - 泵零配件长期使用磨损严重 	<ul style="list-style-type: none"> - 紧固进气口盖 - 更换 O 型圈 - 添加泵油 - 更换泵油 - 清洁进油通道。清洗滤网 - 检查泵送系统，确保无泄漏 - 选择合适的泵 - 维修泵或必要时更换泵。
泵油泄漏	<ul style="list-style-type: none"> - 油密封损坏 - 油壳总成损坏。连接件松动或损坏。 	<ul style="list-style-type: none"> - 更换油封 - 拧紧螺丝，更换油壳总成中的 o 型圈。
喷油	<ul style="list-style-type: none"> - 泵内油过量 - 进气口在高压下连续运转 	<ul style="list-style-type: none"> - 排放油注 - 选择合适的泵
难以启动	<ul style="list-style-type: none"> - 油温过低 - 电机或电源故障 - 异物进入泵腔 - 电压过低或过高 - 过载保护 	<ul style="list-style-type: none"> - 反复启动泵，拆下泵油滤清器 - 检查修理 - 检查并清洗泵 - 检查工作电压 - 保持电源开关打开，拔下插头，等待 30 秒。找出过载保护原因，然后重新启动泵。

9.2 错误代码

代码	错误	描述
E76	真空泵电机故障	testo 565i 真空泵因发生错误而停止抽吸。请重新启动真空泵。如果错误继续发生，请联系德图服务部门。
E77	真空泵过热	由于电机过热， testo 565i 真空泵已停止抽空。待电机冷却后，即可通过真空泵重新开始抽空。
E78	泵内温度传感器失效	testo 565i 真空泵已停止抽空，因为内部温度传感器的值不正确。请联络德图服务部门更换传感器。
E79	工作电压不合格	testo 565i 真空泵因工作电压超出范围，已停止抽吸。请检查电源。
E80	电机不工作	testo 565i 真空泵因电机无法启动而停止抽空。请断开连接再试一次。
E81	电池不再充电	由于环境温度过高，冷媒表的内部电池不再充电。一旦温度下降，充电过程就会重新开始。
E84	通信错误	testo 565i 真空泵出现错误。泵目前未工作。请联系德图服务部门进行维修。
E85	真空泵电机错误	testo 565i 真空泵因发生错误而停止抽空。请重新启动真空泵。如果错误继续存在，请联系德图服务部门。
E86	错误	发生错误。请联系德图服务中心。
E88	错误	发生错误。请联系德图服务中心。

代码	错误	描述
E89	Smart Probe testo 552i 暂时不可用	<p>testo 552i 与 testo 565i 的蓝牙连接丢失。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 请重新启动 testo 552i，确保已连接到泵。2. 请检查 testo 552i 的电池电量是否足够。如果电量不足，请更换电池。

如果您有任何疑问，请联系您当地的经销商或德图客户服务部。您可以在本文档背面或在线 **www.testo.com/service-contact** 找到联系方式。



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...