

# testo 315-3 · CO/CO<sub>2</sub> 测量仪

操作手册



---

# 1 目录

<b>1</b>	<b>目录</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>安全和环境</b>	<b>5</b>
2.1.	关于本手册	5
2.2.	安全需知	6
2.3.	环境保护	6
<b>3</b>	<b>技术规格</b>	<b>7</b>
3.1.	使用	7
3.2.	技术数据	7
3.2.1.	量程和分辨率	7
3.2.2.	精度和响应时间	8
3.2.3.	其他数据	8
3.2.4.	蓝牙 <sup>®</sup> 模块（选配）	9
<b>4</b>	<b>产品说明</b>	<b>10</b>
4.1.	概述	10
4.1.1.	控制键和接口	10
4.1.2.	显示	13
4.2.	基本特性	14
<b>5</b>	<b>初始步骤</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>仪器使用</b>	<b>16</b>
6.1.	进行设置	16
6.2.	测量	18
6.3.	打印测量结果	19
6.4.	蓝牙 <sup>®</sup> 和红外数据传输	19

## 2.1 关于本手册

---

<b>7</b>	<b>产品的维护保养</b> .....	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>提示与帮助</b> .....	<b>21</b>
8.1.	常见问题与答案 .....	21
8.2.	校准频率 .....	23
8.3.	附件与备件 .....	23

## 2 安全和环境

### 2.1. 关于本手册

#### 使用

- > 在使用本仪器之前，请务必先仔细阅读一遍本手册，熟悉一下产品。应特别注意安全规程和警告事项，避免造成人身伤害和产品损坏。
- > 应将本手册放在手头，这样，需要时可以随时查阅。
- > 请将本手册移交给本产品的后继用户。

#### 符号及标注

符号标识	说明
<b>i</b>	注意：基本信息或详细信息
1. ... 2. ...	操作：多步操作，必须遵照顺序进行
> ...	操作：一步（操作）或任选一步（操作）
- ...	一项操作的结果
<b>Menu</b>	仪器显示或程序界面
<b>[OK]</b>	仪器的控制按键或程序界面的按钮
✓ ...	处理前提

### 2.2. 安全需知

- > 只能按照规定的用途或技术数据中的规定的参数正确操作本产品。切勿硬性操作。
- > 待测目标或测量环境也可能形成风险：注意在实施测量时区域内的安全需知。
- > 切勿接触测量没有绝缘的带电部件。
- > 切勿将本仪器产品与化学溶剂存放在一起。切勿使用任何干燥剂。这些物质可能对仪器的操作及可靠性造成损害。
- > 只能按照本手册所述步骤维护和修理本仪器。应当精确地遵照所述步骤进行。只可使用德图公司（Testo）的原厂配件。
- > 仅在给定的温度范围内使用探针及传感器。切勿在超过 70°C 的环境下放置或使用探针手柄及连接软管，除非其是明确标明的特殊耐高温的配置。

#### 对于带有蓝牙®标识（选配）的产品

若未经得相应的负责审批的机构的明确同意，任何的变更或修改可能导致型式认证被收回。所传输的数据可能会被其他使用相同 ISM 带宽的设备干扰，如 WLAN，微波炉，ZigBee 等。

在飞机、医院及其他的一些区域是禁止使用无线通讯的。出于这个原因，在进入这些场所时，请确认：

数据传输功能必须处于非激活状态。

### 2.3. 环境保护

- > 按照生效的法律规定处置报废的充电电池/旧的充电电池。
- > 在有效寿命结束后，将本产品送至专门的电气电子器件收集场所（遵照当地法规成立）或寄回德图公司处理。

## 3 技术规格

### 3.1. 使用

testo 315-3 是一款方便且结实的测量仪器，可对环境 CO/CO<sub>2</sub> 数值进行记录。用于避免风险。

举例说来，其应用领域为：

- 利用环境空气进行操作的供热系统
- 通风系统
- 食品和饮料行业的存储环节



蓝牙®选项仅在已获得该蓝牙型号批准的国家可用。

---

### 3.2. 技术数据

#### 3.2.1. 量程和分辨率

测量参数	量程	分辨率
CO	0 - 100 ppm	0.5 ppm
CO <sub>2</sub>	0 - 10,000 ppm	10 ppm
湿度 <sup>11</sup>	5 - 95 %RH	0.1 %RH
温度 <sup>1</sup>	-10 - +40 °C/ 14 - 104 °F	0.1 °C/°F

---

<sup>1</sup> 仅在连接了湿度/温度传感器时可用(选配)

## 3.2 技术数据

### 3.2.2. 精度和响应时间

测量参数	精度	响应时间 t <sub>90</sub>
CO	± 3 ppm - 20 ppm ± 5 ppm(> 20 ppm)	< 120 s (t <sub>90</sub> )
CO <sub>2</sub>	±300 ppm (0 - 4,000 ppm) ±8 % 测量值 (4,000 - 6,000 ppm) ±500 ppm (6,000 -10,000 ppm)	< 120 s (t <sub>90</sub> )
湿度 <sup>1</sup>	±2.5 %RH (5 - 95 %RH)	
温度 <sup>1</sup>	±0.5 °C (+ 1 数位)	

### 3.2.3. 其他数据

特性	数值
存放/运输条件:	-20 - 60 °C/-4 - 140°F 0 - 95 %RH
工作条件:	0 - 40 °C/32 - 104 °F/0 - 95 %RH
重量, 含皮套	约 382 g
外壳材质	ABS
尺寸 (长 x 宽 x 高)	190 x 65 x 40 mm
防护等级	IP 40, 据 EN 60529
工作时长	最低 10 个小时 (在 20 °C/68 °F 条件下), 可通过电源操作
屏幕显示	数字显示
支持的打印机	0554 0549/0554 0547
证书标准	EN 50543
保修	仪器: 12 个月 电池:12 个月 CO 传感器: 12 个月 CO <sub>2</sub> 传感器:12 个月 保修条款: 请参见 <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>



特性	数值
欧盟指令	2004/108/EC

### 3.2.4. 蓝牙®模块（选配）

- 蓝牙®类型：BlueNiceCom IV
- 蓝牙®产品标注：BNC4\_HW2x\_SW2xx
- 蓝牙®识别号：B013784
- 蓝牙®公司：10274
- 覆盖范围：< 10 m



#### 证书

比利时 (BE)、保加利亚 (BG)、丹麦 (DK)、德国 (DE)、爱沙尼亚 (EE)、芬兰 (FI)、法国 (FR)、希腊 (GR)、爱尔兰 (IE)、意大利 (IT)、拉脱维亚 (LV)、立陶宛 (LT)、卢森堡 (LU)、马耳他 (MT)、荷兰 (NL)、奥地利 (AT)、波兰 (PL)、葡萄牙 (PT)、罗马尼亚 (RO)、瑞典 (SE)、斯洛伐克 (SK)、斯洛文尼亚 (SI)、西班牙 (ES)、捷克共和国 (CZ)、匈牙利 (HU)、英国 (GB)、塞浦路斯共和国 (CY)、冰岛 (IS)、列支敦士登 (LI)、挪威 (NO) 和瑞士 (CH)、土耳其 (TR)、萨尔瓦多 (SV)、厄瓜多尔 (TR)。

## 4 产品说明

### 4.1. 概述

#### 4.1.1. 控制键和接口



- 1 温度/湿度模块（选配）的接口
- 2 红外接口，记录打印机
- 3 CO 传感器模块
- 4 CO<sub>2</sub> 传感器模块（背部）
- 5 屏幕
- 6 按键部分
- 7 重置按钮（背部）
- 8 USB 电源插口

## 温度/湿度模块选项

9 温度/湿度传感器

10 testo 315-3 温度/湿度模块（选配）的接口

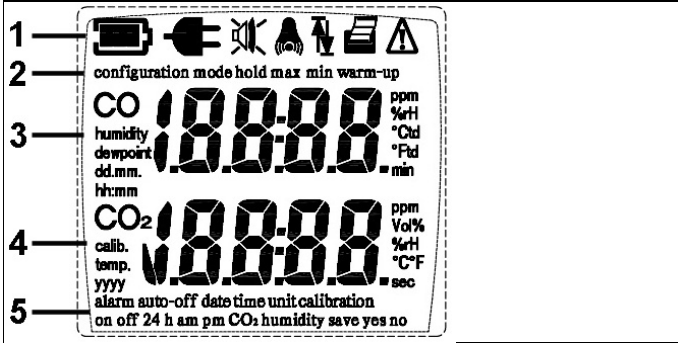
## 按键功能

按钮	时长	状态	功能
	短按	读数显示	<ul style="list-style-type: none"> <li>保持测量值</li> <li>显示最大值</li> <li>显示最小值</li> <li>显示当前值</li> </ul>
		配置模式	确认输入，下一设置
	长按	读数显示（当前值）	打开配置模式
		读数显示（最大值/最小值/保持读数）	重置最大值，最小值，保持读数
		配置模式	退出配置模式（更改已保存）
		短按	仪器关机
仪器开机			打开屏幕背光/关闭屏幕背光
<p><b>i</b> 无按键操作 3 分钟后屏幕背光关闭。</p>			
长按	仪器开机	仪器关机	

## 4.1 概述

按钮	时长	状态	功能
	短按	读数显示，仅在连接了湿度模块时可用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 显示温度和湿度</li> <li>• 显示露点/温度</li> <li>• 显示 CO/CO<sub>2</sub></li> </ul>
		配置模式	更改选项/增加数值
	长按	读数显示	设置零点/删除零点
		配置模式	快速增加数值
	短按	读数显示	打印数据
		配置模式	更改选项/减少数值
	长按	读数显示	打开/关闭红外或蓝牙® (选配) 数据传输模式
		配置模式	快速减少数值

## 4.1.2. 显示



## 1 状态信息

图标	功能
	电池电量: 100% / 66% / 33%, <10%
	USB 电源已连接。
	警报关闭, 警报打开
	闪烁: 超出报警阈值
	数据传输
	数据传输激活
	亮起: 信息 闪烁: 错误信息
	差异测量
calibration	闪烁: 在新鲜空气中调整 CO <sub>2</sub> 传感器。 操作时间超过 120 小时后, CO <sub>2</sub> 传感器应在新鲜空气进行调整。

## 2 测量功能

3 显示 CO 测量值、湿度、露点、日期（日期和月份）、小时和分钟、测量参数

4 显示 CO<sub>2</sub> 测量值、调整值、温度、年份、测量参数。

### 5 设置

## 4.2. 基本特性

### 电源

testo 315-3 可通过如下方式供电：

- 充电电池，类型：锂电池组，3.7 V/1,500 mAh（可通过德图服务部门进行更换）
- USB 电源，含电缆(0554 1105), 5,0 V/1.000 mAh

电源连接后，将自动进行供电并对仪器的可充电电池进行充电。为防止对可充电电池造成损坏，仅可在环境温度为 0 - 45 °C/32 - 113 °F 时进行充电。


## 5 初始步骤

### 开机

---

**i** 仪器开机之前连接湿度/温度模块 (0636 9725) (选配)。

---

1. 仪器开机：短按 。
  - 屏幕上的所有字段亮起，约 1 秒。
  - 进入 30 s “热身阶段”。(屏幕的信息：**warm-up**)。
- 

**i** 在第一次调试阶段，配置菜单会自动打开，请参见设置。


---

- 显示的是当前测量值。仪器可操作。
- 

**i** CO 传感器的测量值显示在上面一行。  
CO<sub>2</sub> 传感器的测量值显示在下面一行。

---

### 关机

2. 仪器关机：按下并保持 。

## 6 仪器使用



### 6.1. 进行设置


#### 打开配置菜单



✓ 仪器进入测量视图。

> 打开配置菜单：按下并保持 [  ] 直至 **configuration mode** 出现。

#### 选择、打开和设定功能

> 选择下一功能：短按 [  ] / [  ] 。

> 激活选中的功能：短按 [  ] 。

> 调整打开的功能：短按 [  ] / [  ] 。

> 停用某功能：短按 [  ] 直至显示更改。

#### 可调功能



确保设置正确：所有的设置立即传输。没有停止功能。

仅在仪器开机前连接了湿度模块时，才会有温度和湿度的设置及显示。

功能	设置选项/评注
<b>alarm</b>	<b>off</b> 或 <b>on</b> 选中 <b>on</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>• 激活/停用声音报警信号</li><li>• 设置 CO 限值</li><li>• 设置 CO<sub>2</sub> 限值</li></ul>
<b>auto-off</b>	<b>off</b> 或 <b>on</b> 选中 <b>on</b> : 设置数值
<b>date</b>	设置年、月、日
<b>time</b>	选择 24 小时或上下午的时间格式，设置小时和分钟
<b>unit</b>	<b>CO2: Vol% 或 ppm</b> <b>temp./dewpoint: °F, °C/°Ftd, °Ctd</b>



功能	设置选项/评注
<b>calibration CO2</b>	<p><b>yes</b> (调整) 或 <b>no</b> (不调整)</p> <p>选中 <b>yes</b> : CO<sub>2</sub> 值调整为标称值并保存 (仅在当前 CO<sub>2</sub> 值 &lt; 650 ppm 时可用)。</p> <hr/> <p><b>i</b> 校准/调整需在 CO<sub>2</sub> 浓度为正常的约 400 ppm 的新鲜空气下进行。 为防止发生错误的校准/调整值, 校准需避开繁杂的道路及密闭的房间。 在校准/调整之前和进行中, 应确保没有废气进入仪器。 在完成调整之前, 仪器需留在新鲜空气中约 3-4 分钟。</p>
<b>calibration humidity</b>	<p><b>yes</b> 或 <b>no</b></p> <p>选中 <b>yes</b> : 湿度校准点为 11.3 % RH 和 75.3 % RH, 相应的湿度测量值 会被记录下来。</p> <hr/> <p><b>i</b> 要调整至校准点, 需使用德图<b>用于湿度传感器的控制与校准组件</b> (0554 0660)。</p>

- > 取消配置菜单: 按下并保持  直至 **configuration mode** 显示切换至测量视图。



### 6.2. 测量

- ✓ testo 315-3 开机。
- 显示当前 CO 和 CO<sub>2</sub> 测量值。



---

**i** 仅在连接了湿度/温度模块时才可切换至湿度、温度和露点值。

---

- > 显示湿度和温度值：短按 []。
- > 显示露点：短按 []。



#### 差异测量

- ✓ testo 315-3 进入 CO 和 CO<sub>2</sub> 的测量视图。
- > 调用差异测量菜单：按下 [] 直至显示更改。
- 进行差异测量( 亮起)。当前测量值被归零，作为参考值。
- > 停用该功能：按下并保持 [] 直至屏幕切换至测量视图。

#### 保持/最大/最小

- ✓ testo 315-3 进入测量视图。
- 可调用**保持/最大/最小**的测量值用于：
  - CO 和 CO<sub>2</sub>
  - 温度和湿度（若已连接温度和湿度模块）
  - 露点（若已连接温度和湿度模块）
- > 调用 **Hold** 功能：短按 []。
- 当前测量值被保持。
- > 调用 **Max** 功能：短按 []。
- 显示最大测量值。
- > 调用 **Min** 功能：短按 []。
- 显示最小测量值。
- > 将 **Hold/Max/Min** 值设为当前值：按下并保持 []。
- 测量值闪烁几次并得到更新。

### 6.3. 打印测量结果

- ✓ testo 315-3 开机。
- > 调用打印功能：短按 。
- 数据通过红外接口传输至打印机。
-  亮起。



### 6.4. 蓝牙®和红外数据传输

---

**i** 如果仪器同时配备了红外和蓝牙®接口，那么数据将通过蓝牙®传输，不然则是通过红外接口传输。

---

数据可传输给下列德图测量仪器：

- testo 330 (0632 3306 / 0632 3307) 固件版本 V1.11 或更高
- testo 330 (0632 3304 / 0632 3305) 固件版本 V1.63 或更高
- ✓ testo 315-3 开机，并已经进行测量。
- > 打开数据传输：按下并保持 。
-  亮起。数据开始传输。

---


**i** 请参见相关德图测量仪器的操作手册。

---

## 7 产品的维护保养

### 给充电电池充电

1. 将电源插头接入仪器的迷你 USB 插口。
2. 将电源插头插入插座。













充电过程自动开始。充电状态由屏幕上的电池图标提示。电池完全充满后， 亮起。

### 清洁仪器

- > 若仪器外壳脏污，使用德图的清洁剂 (0554 1207)进行清洁。不得使用任何腐蚀性的清洁剂或溶剂！可使用温和的家用清洁剂或肥皂水。

## 8 提示与帮助

### 8.1. 常见问题与答案

问题	可能的原因/解决方法
 闪烁, <b>E145</b> 亮起	仪器温度在允许范围之外: > 让仪器升温或冷却。
 闪烁, <b>E161</b> 亮起 or  闪烁, <b>E419</b> 亮起 or  闪烁, <b>E999</b> 亮起	发生了严重的错误: > 请联络代理商或德图客户服务中心。
 闪烁, <b>E290</b> 亮起	当前 CO <sub>2</sub> 测量值太高, 无法用于调整: 使用[Hold/Max/Min]查看错误信息, 然后再次在新鲜空气中 (CO <sub>2</sub> 测量值 < 650 ppm) 进行调整。
 闪烁, <b>E420</b> 亮起	风扇被堵 > 请检查仪器背部的通风槽, 看是否有物体粘在里面。90 s 后, 风扇再次开启。 > 如果没看到有东西在那里, 则请您联系您当地的经销商或德图客户服务中心。
 calibration 和 CO <sub>2</sub> 闪烁	CO <sub>2</sub> 传感器需调整 > 在新鲜空气中调整 CO <sub>2</sub> 传感器。
 闪烁	电池电量过低 > 连接电源
 和  闪烁, <b>E401</b> 亮起	可充电电池电量为空, 仪器即将自动关机。 > 连接电源 (通过[Hold/Max/Min]可删除报警信息)。
 和  闪烁	无法对电池进行充电: > 请联络代理商或德图客户服务中心。

## 8.1 常见问题与答案

---

问题	可能的原因/解决方法
电池可以更换么？	电池无法更换。 > 请联络代理商或德图客户服务中心。
电池可以通过电脑的USB接口充电么？	不可以。
蓝牙®可以后续再安装么？	蓝牙®功能不可以后续安装。
可以进行湿度、温度和露点的测量么？	安装了湿度/温度模块（配件）就可以进行湿度、温度和露点的测量。
testo 315-3 关机后屏幕背光仍开启。	仪器关机后，屏幕背光会立即关闭。若屏幕背光开启，仪器无法开机。
CO <sub>2</sub> 测量值显示为0000。	当前测量值超过 10,000 ppm。

如果我们的上述答案无法回答您的问题：请联络代理商或德图客户服务中心。联系方式请见封底，或者浏览我们的网站：  
[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)。

## 8.2. 校准频率

德图公司推荐由德图客服中心或由德图授权的服务中心对测量仪器进行每年一次的校准。

## 8.3. 附件与备件

描述	货号
testo 315-3, 无蓝牙 (包括迷你 USB 电源, 含 USB A 口 - USB 迷你 B 口电缆)	0632 3153
testo 315-3, 有蓝牙 (包括迷你 USB 电源, 含 USB A 口 - USB 迷你 B 口电缆)	0632 3154
温度/湿度模块	0636 9725
保护软套	0516 0223
USB 电源, 含电缆	0554 1105
蓝牙®打印机, 含电缆	0554 0553
德图普通红外打印机	0554 0549
备用热敏打印纸 (6 卷)	0554 0568
湿度传感器用控制和校准组件(11.3 %RH 和 75.3 %RH)	0554 0660

