

# WÖHLER

操作手册

## IQ 300 病毒集聚预警器



Order no. 24980 2022-10-30

Wöhler 公司保留对本手册描述的所有内容的最终解释权，如有更新，恕不另行通告。

*The Measure of Technology*

# 目录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>4</b>
1.1	操作手册信息 .....	4
1.2	注意事项 .....	4
1.3	合理使用 .....	4
1.4	基本配置 .....	5
1.5	运输 .....	5
1.6	废物处置 .....	5
1.7	制造厂商 .....	5
<b>2</b>	<b>规格</b> .....	<b>6</b>
2.1	测量值 .....	6
<b>3</b>	<b>健康建议</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>设置和功能</b> .....	<b>8</b>
4.1	组件 .....	8
4.2	屏幕显示 .....	9
<b>5</b>	<b>测量</b> .....	<b>10</b>
5.1	开 / 关机 .....	10
5.2	二氧化碳 (CO <sub>2</sub> )、温度、湿度、露点温度的测量 11	
<b>6</b>	<b>测量界面的配置</b> .....	<b>11</b>
6.1	重要读数行的配置 .....	11
6.2	趋势显示区域的配置 .....	12
<b>7</b>	<b>重置已保存的数值</b> .....	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>冻结测量值</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>常规设置</b> .....	<b>13</b>
9.1	选择温度单位 °C/°F .....	13
9.2	设置 CO <sub>2</sub> 的报警阈值 .....	14
9.2.1	"Good (良好)" 等级 .....	14
9.2.2	"Normal (中等)" .....	14
9.2.3	"Poor (差)" .....	14
9.3	设置报警音的开与关 .....	15

9.4	设置变色指示灯.....	15
9.5	输入绝对压力值.....	16
9.6	自动校准 CO <sub>2</sub> .....	16
9.7	手动校准 CO <sub>2</sub> .....	17
<b>10</b>	<b>故障排除.....</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>错误代码.....</b>	<b>19</b>
11.1	CO <sub>2</sub> 读数 .....	19
11.2	空气温度读数 .....	19
11.3	相对湿度读数 .....	19
11.4	常规.....	19
<b>12</b>	<b>保修与服务 .....</b>	<b>20</b>
12.1	保修.....	20
12.2	维护保养服务 .....	20
<b>13</b>	<b>符合性声明 .....</b>	<b>21</b>
<b>14</b>	<b>设置 IQ 300——简明指引 .....</b>	<b>22</b>
<b>15</b>	<b>制造厂商售后服务点.....</b>	<b>23</b>

# 1 概述

## 1.1 操作手册信息

遵循本手册内的操作指引方可正确又安全的操作 IQ 300，请详细阅读。

IQ 300 只能由经培训的专业人员操作使用，厂商概不承担未按本操作说明书指引使用仪器而造成人为损坏的任何赔偿、更换、保修责任。

## 1.2 注意事项



**警告！**

不遵守此警告将会造成伤害或死亡。



**警示！**

可能导致设备损坏的突出风险。



**提示！**

要点提示和其他有用信息。

## 1.3 合理使用

IQ 300 可测量二氧化碳含量、温度、湿度和露点温度，并能显示当前值和趋势。若超过预设限值，会闪亮红灯和发出警告音触发警告。其适用于评估客厅、学校和商业领域等人员高度聚集的室内房间气候和通风状况。

若违反本手册操作规程，造成仪器损坏，我们不承担任何保修责任。厂商不承诺、不认可将本设备用于任何非制造厂商允许的其他用途。

## 1.4 基本配置

项目	
IQ 300 病毒集聚预警器	1. 主机 2. 电源适配器 5V, 带 1.5m USB-C 线缆。

## 1.5 运输



**警示！**

**运输不当会损坏设备！**

为避免导致设备受损，应始终将设备装入仪器包或仪器箱内方可运输。

## 1.6 废物处置



电子设备不属于生活垃圾，但必须按照法定的规定处理。将从本设备中取出的已耗尽电池，送交公共废弃物处理机构指定的废旧电池收集点。

## 1.7 制造厂商

**Wöhler Technik GmbH**  
Wöhler-Platz 1  
33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100  
Fax: +49 2953 73-96100  
Email: [info@woehler.de](mailto:info@woehler.de)  
[www.woehler.com](http://www.woehler.com)

## 2 规格

### 2.1 测量值 二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)

内容	数据
量程	0 ~ 9,999 ppm (2,001 ~ 9,999 ppm 超出健康安全范围)
精度	< 50 ppm ± 5 % f.s. (0 ~ 2,000 ppm 时)
分辨率	1 ppm
压力偏差	± 1.6 % (正常压力偏差 / kPa), 100 kPa
测量原理	NDIR 法 (非分散红外吸收法)

### 温度

内容	数据
量程	0 ~ 50 °C
精度	< ± 0.6 °C
分辨率	0.1 °C

### 相对湿度

内容	数据
量程	0.1 ~ 99.9 %RH
精度	± 5 %RH (25°C, 10 ~ 90%RH 时) ± 7 %RH (其余量程)
分辨率	0.1 %RH

## 规格

内容	数据
屏幕显示	同时显示二氧化碳浓度、温度、湿度、露点温度和变化趋势
趋势显示	时间间隔可选：2 小时、1 天和 4 天
预热时间	30 秒
扫描频率	1 秒
室内空气质量评价	评价等级：Good(良)、Normal(中)、Poor(差)
CO <sub>2</sub> 报警方式	闪烁 LED 灯和人脸表情图标 声音报警
电源	AC 电源适配器 5V，带 1.5m USB-C 线缆
贮藏环境	-20 ~ 50°C, 5 ~ 90% RH
工作温度	0 ~ 50°C, 5 ~ 80% RH
外壳	耐撞击塑料 (ABS, TPR, PMMA)
重量	150 g
尺寸	19 × 10 × 6.5 cm

## 3 健康建议

若二氧化碳(CO<sub>2</sub>)读数 < 700ppm，可认为室内空气质量良好。若高于此值，应及时通风。  
详情请查阅 ASR 《工作场所技术规则》和 EN 16798-1（建筑物的能源性能指令）。

## 4 设置和功能

### 4.1 组件



图 1: IQ 300 组件

数字	名称
1	控制键
2	提示灯
3	USB-C 端口 (电源接口), 有橡胶覆盖
4	背面有两个安装折叠式支架/吊架/三脚架的螺孔



## 4.2 屏幕显示

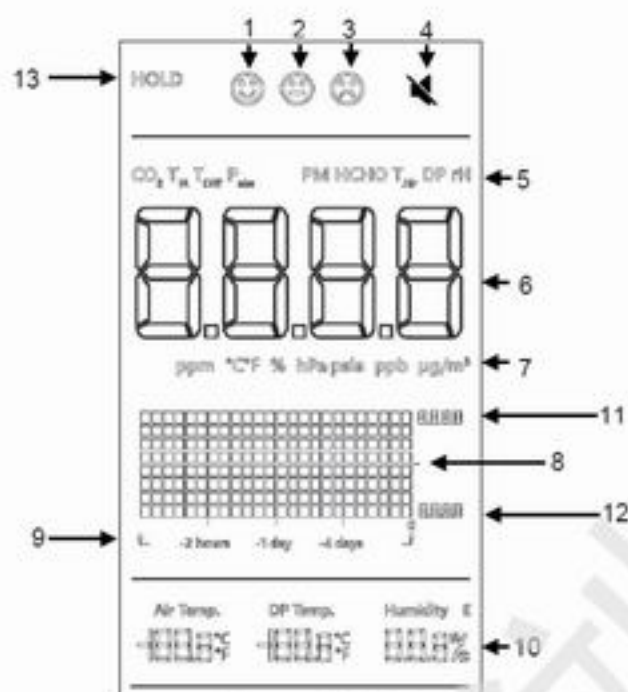


图2-1: 屏幕显示

数字	名称
1	Good: CO <sub>2</sub> 浓度为良好等级
2	Normal: CO <sub>2</sub> 浓度为中等等级
3	Poor: CO <sub>2</sub> 浓度为极差等级
4	CO <sub>2</sub> 警告信号已禁用 (若警告信号被激活时, 不出现该符号)
5	重要参数(与大数字行的数值对应)
6	重要参数的读数(大数字行)
7	重要参数的单位
8	趋势显示图区域
9	趋势显示图的时间范围
10	屏幕下方: 空气温度、露点温度、相对湿度
11	趋势显示图的上限值
12	趋势显示图的下限值
13	提示数值已被冻结的字符



图2-2: 控制按键

在菜单项  
目中切换

- 确认选项  
- 调出“General settings (常规设置)”  
- 开始校准

- 改变数值  
- 选择设置

## 5 测量

### 5.1 开 / 关机

#### 提示!

报警响起时, 按任意键均可停止报警音。当测量值超过报警阈值时, 报警音将再次响起。



#### 警示!

首次使用 IQ 300 前, 应在新鲜空气中校准仪器 (详见第 9.7 节)。

有两种方法可启动设备。

- 用 USB-C 线缆将 IQ 300 连接到电源瞬间, 即可自动开机。

或

- 按住  键 3 秒, 关机。
- 按住  键 2 秒, 开机 (主机必须先连接至电源)。

开机后, 屏幕所有符号和示值区会亮起持续数秒, 详见第 4.2 节。

#### 警示!

若电源电压过高或过低, 屏幕上会出现 "bAT(电池)" 字符, 电池指示灯随之闪烁提醒。

#### 提示!

若 IQ 300 在不依赖交流电源的情况下操作 (如: 在新鲜空气中进行校准), 也可用 USB-C 线缆连接到适当的其他电源上。

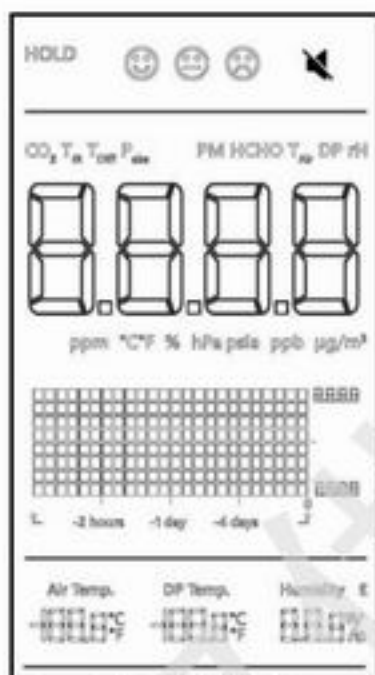


图 3: 开机后的屏幕显示

## 5.2 二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、 温度、湿度、露点 温度的测量

IQ 300 开机后经过 30 秒预热，即自动开始测量，当 CO<sub>2</sub> 浓度达到 500ppm ~ 9,900 ppm 时，仪器会每秒更新一次读数。

若仪器工作环境发生变化 (如：仪器被从高温环境移动到低温环境，或反之)，仪器主板及内部电子元件需耗时 2 分钟才能与新环境的温度达成平衡，平衡后测得的 CO<sub>2</sub> 浓度和温度读数才能准确，而电容式湿度传感器的水汽渗透膜则需耗时 10 分钟左右才能与新环境的湿度达至平衡，平衡后测得的湿度读数才是准确数值。

### 提示！

切勿将仪器接近脸部，人体呼出的气体(内含大量 CO<sub>2</sub>)，会直接影响二氧化碳(CO<sub>2</sub>)的测量结果。

## 6 测量界面的配置

### 提示！


若在设置界面，30 秒内没有按任何按键，会自动切换回测量界面。

### 6.1 重要读数行的配置



图 4: 重要读数行的配置

用户可对重要读数行进行配置，将用户认为最重要测量数值调配到重要读数行 (该行在出厂时已默认预设为：CO<sub>2</sub> 读数，见左图)。

- 连按数次  键，二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、空气温度、露点温度和相对湿度会交替显示在重要读数行。

### 提示！

趋势显示图区域所显示的趋势变化，与已选定的重要读数行的参数直接对应。

屏幕下方的数值显示保持不变。

## 6.2 趋势显示区域的配置

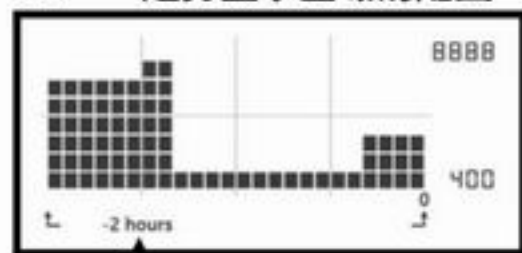






图5: 趋势显示

趋势显示图 (出厂默认设置为 CO<sub>2</sub>) 为重要读数行的测量值在设定时间范围内 (出厂默认设置为 2 小时) 的变化过程。在 2 小时的趋势显示图中, 每栏代表 5 分钟内的平均值。

下限数值(下方) CO<sub>2</sub>: 400ppm, 若更低则为最小平均值。

上限数值(上方) CO<sub>2</sub>: 若更高则为上限值(详见第 10.2 节)或最大值。

- 可选定趋势显示的时间段: 2 小时、1 天和 4 天。
- 在测量界面, 按  键, 激发趋势显示下方的时间段标识闪烁。
- 按  键, 循环切换各个时间段。
- 按  键或  键, 确认选定的时间段并返回测量界面。





## 7 重置已保存的数值

当 IQ 300 被重新启动时, 所有的测量数据都将从内存中删除 (包括趋势显示的下限值和上限值), 但事前所做的设置仍能保留几分钟 (如: 将仪器移置到其他房间时)。

## 8 冻结测量值



图6: 冻结界面

- 在测量界面, 按两次  键, 进入冻结模式。
- 屏幕左上角会闪烁“HOLD (冻结)”。
- 按  键多次, 逐一切换四个冻结的测量值 (CO<sub>2</sub>、空气温度、露点温度、相对湿度)。
- 按  键, 退出冻结模式, 返回测量界面。
- 或
- 按  键, 退出冻结模式, 进入常规设置界面。

## 9 常规设置

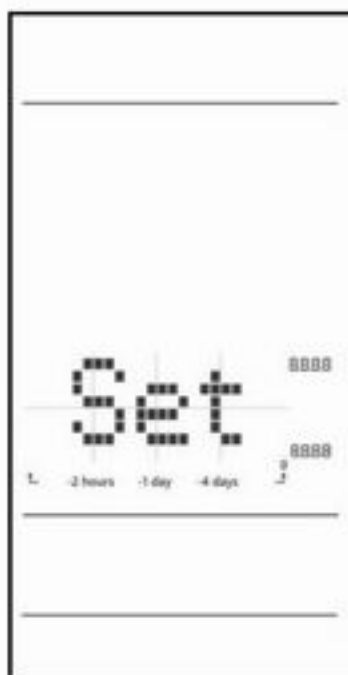




图7: 设置界面

- 在测量界面，按三次  键，进入设置界面。

### 提示!

设置界面下的所有屏均在中间显示“SET(设置)”字符。

- 按  键，进入设置界面，选择温度设置。
- 按  键，在菜单中导航。

### 9.1 选择温度单位 °C/°F

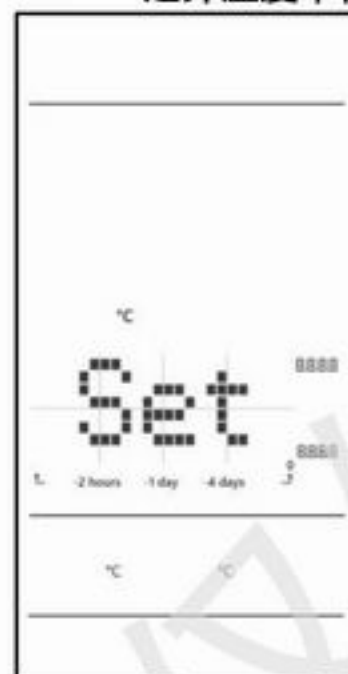





图8: 选择温度单位

屏幕上闪动温度单位 °C 或 °F。

(默认设置为: °C)

- 按  键，选择所需的温度单位。
- 按  键或  键，确认选定的单位。

## 9.2 设置 CO<sub>2</sub> 的报警阈值

打开设置报警阈值的菜单。

IQ 300 对实测的二氧化碳(CO<sub>2</sub>)浓度, 按 Good(良好)、Normal(中等)、Poor(差) 三个等级对室内空气质量进行评级。

以上三个等级由三个不同的面部符号和一盏会变色闪烁的指示灯表示。

若需改变二氧化碳(CO<sub>2</sub>)的预设阈值, 可按以下步骤重设。

### 9.2.1 “Good (良好)” 等级



进入设置“Good (良好)”等级的界面。

出厂预设上限值为 700 ppm

容许设置范围: 0 ~ 9,800 ppm

该 CO<sub>2</sub> 预设阈值开始闪烁。

- 按 键, 可改变该值。

**提示!**

短按该键一下: 增加+ 100 ppm。

长按该键: 滚动数值。

该数值的最大值, 只能设置到“Normal (中等)”的上限值。

- 按 键或 键, 确认数值。

屏幕自动切换到下一个等级“Normal (中等)”的设置界面。



图9: 设置 CO<sub>2</sub> 的报警阈值(良好等级)

### 9.2.2 “Normal (中等)”



出厂预设上限值为 1,000 ppm

容许设置范围: “Good (良好)” 等级+100ppm (>500ppm) ~ 9,900 ppm

- 设置方式类同于 9.2.1 节的描述。

### 9.2.3 “Poor (差)”



所有高于“Normal (中等)”等级的二氧化碳浓度都属于临界值, 因此无需设置该临界值。

- 按 键或 键, 进入警告信号“开/关”设置界面。

### 9.3 设置报警音的开与关

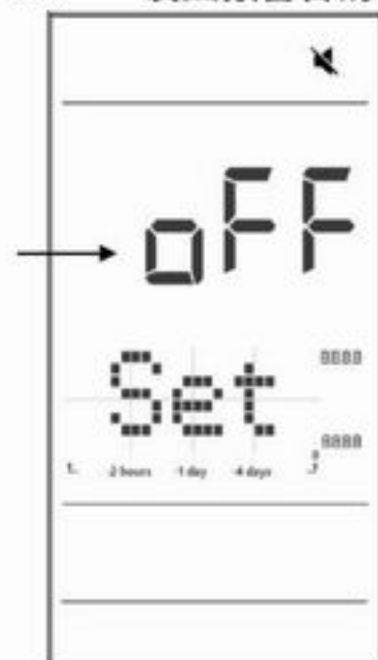



图 10: 报警音关闭界面

出厂预设：启用静音 (警告信号关闭)。

启用静音 = 报警音关闭

关闭静音 = 报警音打开

- 按  键，直到屏幕上闪烁“ON(启用)”或“OFF(关闭)”选项。

当报警音设为关闭时，屏幕上的扬声器符号带一斜杠。

#### 提示！

按任何键均可关停报警音，当仪器测得的CO<sub>2</sub>浓度再次超过预设阈值时，报警音将再次响起。

屏幕切换至设置可变色指示灯的界面。

### 9.4 设置变色指示灯



图 11: ON 1, 出厂预设选项

出厂预设：LED ON 1




(即：LED 闪烁绿灯、黄灯、红灯)

可选以下设置选项：

ON 1：LED 闪烁绿灯、黄灯、红灯

ON 2：LED 闪烁关、黄灯、红灯

OFF：LED 关闭

- 屏幕上闪烁“ON 1”。
- 按  键，选择所需的设置选项。
- 按  键或  键，确认该选项。
- 屏幕自动切换至输入绝对压力界面。

## 9.5 输入绝对压力值



图 12: 默认设置的绝对压力值




## 9.6 自动校准 CO<sub>2</sub>



图 13: ABC 校准(自动背景校准)

### 提示!

在高海拔地区, 为能准确测量二氧化碳(CO<sub>2</sub>)浓度, 必须考虑大气压力。

- 在首次设置时或更换测量地点后, 应在仪器中输入当地的绝对压力(大气压力)值(可通过互联网查询或用其他仪表进行测量), 出厂默认设置为 1013 hPa, 该值会在屏幕上闪烁。
- 按  键, 输入绝对压力(大气压力)值, 短按: +100 hPa, 长按: 滚动数值, 滚动范围: 700 ~ 1,900 hPa。
- 按  键或  键, 确认选定的数值。
- 屏幕自动切换至自动校准界面。




自动背景校准(ABC), 可消除红外传感器的零点漂移。当仪表开启时, ABC 功能自动开启。

ABC 功能: 仪器在通电状态下, 用 7.5 天连续监测中检测到的最低二氧化碳(CO<sub>2</sub>)读数来校准仪表。一般情况下, 通风系统送入新鲜空气时, 其二氧化碳(CO<sub>2</sub>)含量大约在 400 ppm 左右。

### 警示!

由于上述原因, 自动背景校准不能在二氧化碳(CO<sub>2</sub>)含量较高的区域内进行(如: 无窗或窗户长期关闭的区域)。

出厂默认的“ON (开启)”符号在屏幕上闪烁。

- 按  键, 选择“ON (开启)”或“OFF (关闭)”。
- 按  键或  键, 确认。
- 屏幕自动切换至手动校准界面。



## 9.7 手动校准 CO<sub>2</sub>

仪器出厂前，制造厂商用浓度为 400 ppm 的 CO<sub>2</sub> 标气对仪器的二氧化碳(CO<sub>2</sub>)传感器进行校准。

因此，厂商建议用户定期执行手动校准(尤其在第一次使用前)，以确保传感器的准确度。校准期间，需耗时约 5 分钟。

经过长时间使用后或遇到其他特殊情况，发现精度出现异常时，可寄至当地维修服务中心进行校准。

### ! 警示!

*切勿在无法确认二氧化碳(CO<sub>2</sub>)含量的空气中校准仪器，否则，该空气中的二氧化碳(CO<sub>2</sub>)浓度将被视为 400 ppm，由此将导致仪器测量的二氧化碳(CO<sub>2</sub>)数值完全失准。*

建议在室外进行手动校准(如：在室外或窗外，阳光明媚空气清爽的时刻，空气中的二氧化碳(CO<sub>2</sub>)浓度一般都在 400 ppm 左右。

### ! 警示!

*切勿在下雨天进行校准，应环境湿度较高时会影响空气中的二氧化碳(CO<sub>2</sub>)含量。*

### ! 警示!

*切勿在人群聚集的地方或二氧化碳(CO<sub>2</sub>)浓度较高的区域(如：通风口或壁炉旁等)校准仪器。*

退出手动校准界面，不执行校准




- 按  键，可退出手动校准菜单而不进行校准。屏幕上显示“Exit(退出)”。
- 按  键确认，返回测量界面。若需执行校准，按以下步骤操作。



图 14: CO<sub>2</sub> 校准

屏幕显示 400 ppm。

- 按  键，开始校准。

在整个校准过程中，屏幕上一一直闪烁 400 ppm，同时从 300 到 1 开始倒计时。

5 分钟后，校准过程结束，自动返回测量界面。

- 若校准过程提前中断，应马上切断 IQ 300 的供电电源。



**提示！**

无法通过控制按键中止校准过程。

## 10 故障排除

故障情况	可能原因	解决方法
仪器不能开机	电源插头未插好	检查电源插头
	系统瘫痪 	用针或牙签刺入仪表底部的白色 RESET (重置) 按钮。
屏幕闪烁“bAT”字符	供应电源输出的电压过高或过低。	重新选用一个适当的 5V 电源。

## 11 错误代码

错误代码：出现在测量界面原显示测量值位置的字符。

### 11.1 CO<sub>2</sub> 读数

错误代码	存在问题	解决方法
E01	CO <sub>2</sub> 传感器已损坏	返厂维修。
E02	CO <sub>2</sub> 读数低于下限值。	重新校准 CO <sub>2</sub> 传感器。若错误代码再次出现，应返厂维修。
E03	CO <sub>2</sub> 读数高于上限值。	把仪表放在新鲜空气中，等待 5 分钟。若错误代码仍然出现，应重新执行校准。

### 11.2 空气温度读数

错误代码	存在问题	解决方法
E02	空气温度值低于下限值。	将仪表放在正常室温下 30 分钟，若错误代码再次出现，应返厂维修。
E03	空气温度值高于上限值。	将仪表放在正常室温下 30 分钟，若错误代码再次出现，应返厂维修。
E31	空气温度传感器或测量电路已损坏。	返厂维修。

### 11.3 相对湿度读数

错误代码	存在问题	解决方法
E04	空气温度测量有一个错误代码。	将仪表放在正常室温下 30 分钟，若错误代码再次出现，应返厂维修。
E11	相对湿度校准失败。	返厂重新校准。
E34	相对湿度传感器或测量电路已损坏。	返厂维修。

### 11.4 常规

错误代码	存在问题	解决方法
E36	- 电源电压太低。 - 电源故障时的信号。	更换供应电源或电源适配器。

## 12 保修与服务

### 12.1 保修

每台 IQ 300，除在生产过程中历经大量各式严格的质控测试外，在出厂前还会对其所有功能作一次全面测试。

用户严格按本操作说明书内的指引操作，IQ 300 的免费保修期为销售日起计共 12 个月。

免费保修服务并不包含送返制造厂商 (或由厂商授权的当地维修服务点) 的来回运保费和包装费。

未经培训、未经授权的任何人员等私自拆机或对仪器进行拆解修改，自此行为发生之时，制造厂商的免费保修义务即时失效。

### 12.2 维护保养服务

优质的售后服务对任何一个用户都非常重要。因此，厂商非常乐意为每一台超出保修期的业主继续提供保修期外的一切服务：

- 选定某种维护保养套餐后，即可向制造厂商 (或由厂商授权的当地服务点) 直接寄出仪器，由服务点按套装内容，完成对应的检测、保养和修复；
- 由厂商技术人员通过电话、即时视频、邮件等方式提供对应的协助。

## 13 符合性声明

制造厂商:

Wöhler Technik GmbH  
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

对以下产品声明如下:

产品名: 病毒集聚预警器

型号: IQ 300

本产品已按照欧盟成员国法律要求协调理事会 (Council for the Harmonization of the Legal Requirements of the Member States) 2014/30/EU 号指令的基本保护要求进行测试, 其测试结果符合以下关键性测试标准的要求。

IEC 61326-1:2020, BS EN IEC 61226-1:2021, EN IEC 61326-1:2021

Bad Wünnenberg, 12.04.2022



Johannes Lötfering, Geschäftsführer/Managing Director

# 14 设置 IQ 300——简明指引



## 15 制造厂商售后服务点

### Germany

#### Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1  
33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100  
Fax: +49 2953 73-96100  
info@woehler.de

#### Wöhler West

Castroper Str. 5  
44805 Bochum  
Tel.: +49 234 516993-0  
Fax: +49 234 516993-99  
west@woehler.de

#### Wöhler Süd

Gneisenastr.12  
80992 München  
Tel.: +49 89 1589223-0  
Fax: +49 89 1589223-99  
sued@woehler.de

### USA

Wöhler USA Inc.  
5 Hutchinson Drive  
Danvers, MA 01923  
Tel.: +1 978 750 9876  
Fax.: +1 978 750 9799  
info@woehlerusa.com

### Czech Republic

Wöhler Bohemia s.r.o.  
Za Naspem 1993  
393 01 Pelhrimov  
Tel.: +420 565 323 076  
Fax: +420 565 323 078  
info@woehler.cz

### Italy

Wöhler Italia srl  
Via Coraine 21  
37010 Costermano VR  
Tel. +39 045 6200080  
Fax. +39 045 6201508  
info@woehler.it

### France

Wöhler France SARL  
31 Bis Rue Georges Ohnet  
31200 Toulouse  
Tel.: +33 5 61 52 40 39  
Fax: +33 5 62 27 11 31  
info@woehler.fr

### Austria

Wöhler GmbH  
Heinrich-Schneidmahl-Str. 15  
3100 St. Pölten  
Tel.: +43 2742 90855-11  
Fax: +43 2742 90855-22  
info@woehler.de

### China

Wöhler(中国)技术服务中心  
上海市闵行区春申路 2525 号 117-2 室  
Tel.: +86 6487 0575  
Fax: +86 6487 0573  
info@woehler.com.cn  
www.woehler.com.cn



Wöhler (屋尔乐)  
中文网站



Wöhler (屋尔乐)  
微信商城



Wöhler (屋尔乐)  
微信公众号

及供网上浏览