

DD103 DrDAQ Oxygen Sensor

User's Guide



1 Introduction

The DD103 Oxygen Sensor is used to measure the percentage of oxygen in a gas. The sensor plugs into the external sensor sockets of DrDAQ using the supplied cable.

2 Specification

Sensor type	Galvanic Cell (lead-oxygen with weak acid electrolyte)
Input range	0 - 100% oxygen
Accuracy (calibrated)	±3.0% over operating conditions range
Response times	< 15 seconds for 90% response < 25 seconds for 97% response
Max. humidity	0 - 95% Non-condensing
Operating temperature	5 °C to 40 °C
Storage temperature	-15 °C to 50 °C

3 Setting up the oxygen sensor

Since the Oxygen Sensor has an output of 0 mV at 0% oxygen, a single point calibration can be carried out. The procedures below guide you through setting up the oxygen sensor to work with PicoLog and calibrating it using the oxygen in the atmosphere as a reference point (calibration is necessary to use the sensor with ±3% accuracy).

If you have not yet set up DrDAQ with PicoLog, do so now using the DrDAQ instructions or the DrDAQ help file in the "Start | Programs | Pico Technology" menu once the software has been installed.

1. **Connect** the **Oxygen Sensor** to the socket labelled **Ext1** on the DrDAQ unit.
2. From the **File** menu, select **New settings**.
3. Click **OK**.
4. Check that **DrDAQ** is selected as the **Converter type** and that the correct **port** is selected (usually LPT1).
5. Click **OK**.
6. Click **Add**.
7. Under **Channel**: select **External 1** (The Scaling type will automatically change to **oxygen**).
8. Go back to the main monitor view by clicking **OK** on the two dialog boxes.

DrDAQ should be receiving information from the oxygen sensor. You should now calibrate the sensor using the procedure on the following page.

4 Calibrating the oxygen sensor

Both PicoLog and PicoScope provide the facility to enter look-up tables. These instructions will concentrate on doing so in PicoLog (for instructions on Custom Ranges in PicoScope, see the PicoScope manual from the Help menu within the application).

This is the information known so far:

Raw values (%)	Calibrated values known to be true (%)
0	0
	20.9 (known oxygen in air at sea level)

Only one more value is needed to complete the look-up table; if you are measuring the normal atmosphere then this reading is currently displayed on the PicoLog monitor view. Complete the table above with this value and follow the instructions below:

1. Select the **Settings | Input channels** menu item and click **OK**.
2. Select the **oxygen sensor** from the list then click **Edit**.
3. Click on **Options**, then **Scaling**.
4. From the drop down **Scaling method** menu, select **Table lookup**.
5. From the look-up table you completed above, enter these values in the following format (**replace 19.9** with whichever value you read from the monitor view):
 0 0
 19.9 20.9
(Separate the values above with spaces)
6. Close all of the dialogs by clicking **OK** in each one.

PicoLog's monitor view should now display 20.9% (or very close) for the oxygen content in air. If so, you've successfully calibrated your DrDAQ oxygen sensor. Save your new calibrated settings for future use:

1. Open **File | Save as...**
2. Change the **Save file as type**: drop down menu to **Settings files (*.pls)**
3. Click **OK** to save the settings into a file name of your choice

5 Looking after the oxygen sensor

Ensure that the storage temperature and humidity ranges in the specification are not exceeded. The sensor is not designed for use in liquids and using it in this way will damage the sensor.

The sensor has a lifetime of >1,200,000 O₂ % hrs; in air at sea level the sensor will operate effectively for over 4 years (this will decrease if the sensor is exposed to high oxygen concentrations for prolonged periods).

The lifetime of the sensor can be affected by exceeding the storage / operating ranges and exposure to some gaseous chemicals in high concentrations; please avoid the following: sodium hydroxide, acetone, MEK.

1、简介

DD103 氧传感器用于测量气体中的含氧百分比，这款传感器使用已配备的电缆与 DrDAQ 的外部传感器套接口（插座）连通。

2、规格说明

传感器类型	原电池（铅氧化物与弱酸性电解液）
输入范围	0~100%含氧量
精确度（已校正）	运行条件范围的±3%
反应时间	90%的响应时间小于 15 秒 97%的响应时间小于 25 秒
最大温度	0~95%
运行湿度	5℃~40℃
存储温度	15℃~50℃

3、设置氧传感器

因为氧传感器在 0% 的含氧量情况下输出结果为 0mv，此时您可执行单点校准。下面的步骤将会为您从设置氧传感器直至使用 Picolog 进行运行以及使用空气中的氧作为参考点进行校准，做出指导（对于 3% 左右的精确度的传感器来说校准是非常必要的）。

如果还没有使用 Picolog 软件设置 DrDAQ，现在就进行设置，安装软件后可使用 DrDAQ 的使用说明或者开始/程序/Pico 技术菜单下的 DrDAQ 帮助文件进行设置。

- 1) 将氧传感器与 DrDAQ 装置上标签为 EXT1 的接口连接
- 2) 从【文件】菜单中选择【新设置】
- 3) 点击【OK】
- 4) 检查是否将 DrDAQ 选为转换器类型，是否选择了正确的端口（通常为 LPT1）
- 5) 点击【OK】
- 6) 点击【添加】
- 7) 选择【External1】：缩放类型将会自动调整为“氧气”
- 8) 点击两个对话框上的【OK】返回到主监控视图

DrDAQ 应该可以从氧传感器上接收信息了，现在应该使用下一页的以下步骤来校准传感器了。

4、校准氧传感器

Picolog 和 Picoscope 都有点击进去到“查阅”表格的配备。这些介绍主要是介绍在 Picolog 上如何实现这项功能。（要想查看 Picoscope 上自定义范围的使用说明，查看应用中帮助才当中的 Picoscope 手册）

这是目前已知的信息

原始数值	校准数值（已知是正确的）
0	0
	20.9（已知的海平面空气中的氧含量）

完成“查阅”表格只需一个数值；如果正在测量的是标准大气压（常压），这个数值会在 Picolog 软件监控视图中显示。用这个数值按照以下的知道完成上面的表格。

1) 选【设置】/【输入通道】菜单项目并点【OK】

2) 从列表中选择氧传感器，然后点击编辑

3) 点击【选择】然后点“缩放”

4) 从下拉的缩放方法（比例法）菜单中选择“查表”

5) 在您遗忘城的上面的查阅表格中，按以下格式输入这些数值。（用在监控视图上显示的数值替换 19.9）

0 0

19.9 20.9

（用空格隔开上述数值）

6) 在每个对话框上点击【OK】来关闭所有的对话框

Picolog 的监控视图现在应该显示的空气含氧量为 20.9%（或非常接近），如果是这样，表示已经成功校准了 DrDAQ 氧传感器。保存新校准设置以便未来使用

1) 打开【文件】/【另存为】

2) 改版保存文件类型：下拉菜单到设置文件（*pls）

3) 点击【OK】将这些设置保存到重命名的文件

5、检测或维护氧传感器

确保储存温度和湿度范围没有超过规格说明上的范围。这款传感器不适用液体测量，如果测量液体含氧量会损坏传感器。

在海平面空气的情况下，传感器能够高效运行 4 年以上（如果长期暴露在高浓度含氧量的气体中，这个世界会缩短）

如果超过储存/运行中的规格范围或者暴露在一些高浓度化学气体会影响传感器的寿命，请避免接触一下无知：氢氧化钠、丙酮、丁酮。



北京海洋兴业科技股份有限公司（证券代码：839145）

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼（E座）906室

邮编：100096

电话：010-62176775 62178811 62176785

传真：010-62176619

企业QQ：800057747 维修QQ：508005118

邮箱：market@oitek.com.cn

企业官网：www.hyxyyq.com

购线网：www.gooxian.com



扫描二维码关注我们
查找微信公众号：海洋仪器