Binder BD系 列 培 养 箱

操 作 手 册

一、安装

1. 电源220V±10％，50/60Hz（400V，50/60Hz）。
2. 须将原配插头更换为国内标准三脚接地插头，或是在仪器背部拉1接地或与主电源的接地线良好相连以确保仪器的良好接地。
3. 接上电源即可。按以下说明指导使用。

二、操作：

1、温度设置

（1）按下X/W键

* 显示“SP”约1秒

* 然后变为输入值

（2）用“∨”“∧”键设置所需温度

*BD培养箱的温度范围为：室温以上5℃—100℃

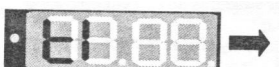
（3）选定所需温度，显示约2秒后，仪器默认该值为设定值

* 也可按 键（持续5秒）储存设定值

（4）按X/W键返回实际温度显示（或60秒后自动返回）

2、定时器操作功能介绍

控制器定时器有三种工作状态：计时操作、计时终止和持续工作

按 键，显示屏上做如下显示： 

显示屏显示该图标2秒后从“t1”转变为相关的工作模式显示：

<u>计时操作：</u> 开始加热，直至达到设定时间。

约2秒后，仪器默认该值为设定值

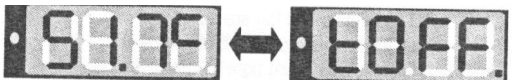
按 键返回实际值显示（或60秒后自动返回）。

显示屏右下角闪烁表明加热正在进行：

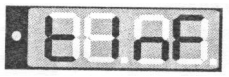
计时终止： 加热停止工作

显示屏显示：

在显示实际值的情况下，仪器停止工作时显示如下：



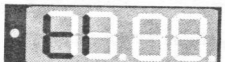
持续工作： 无论时间如何设定，加热持续进行工作。

显示屏显示： 

持续工作模式下，加热持续工作，直至操作模式改变。

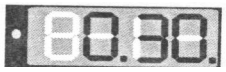
3、设置加温时间

（1）按 键，计时器显示当前工作模式，如：

显示屏显示“t1”约1秒  然后变为输入界面

（2）按“∨”或“∧”键直至显示屏上显示：

（3）用“∧”键输入所需时间（小时.分钟）

例：30分钟 

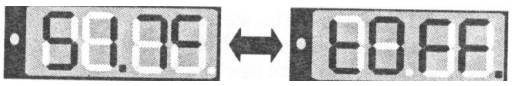
（4）选定所需温度约2秒后，仪器默认该值为设定值

* 一旦输入被确认，即开始倒计时

（5）按 键返回实际值显示（或60秒后自动返回）

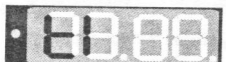
* 显示屏右下角闪烁，表示加热正在工作

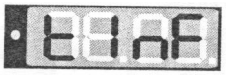
* 达到设置时间后，显示屏转为如下显示：



4、设置持续工作

（1）按 键，计时器显示当前工作状态，如：

* 显示“t1”约1秒，然后变为输入界面 

（2）按“∨”键直至显示屏显示“tlnf”（无穷大） 

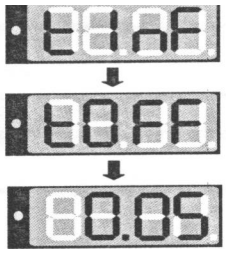
* 选定所需温度约2秒后，仪器默认该值为设定值

* 在设定温度下将持续进行加热及通风工作，直至取消该操作

4.1、取消持续工作

（1）按 键，显示屏显示“t1”约1秒，然后变为输入界面

（2）按“∧”键，直至显示屏变为高级命令操作模式。



5、新鲜空气供应

在三角形控制面板的左下脚装有空气开关可调节新鲜空气的供应。若通风装置全开，培养箱内腔温度的精确度将受到一定的影响。

6、 操作特点

*

选择“X/W”（加热温度）或 （加热时间）功能，在最末一次按键60秒后，显示器自动返回实际值显示。

*

选择“X/W”（加热温度）或（加热时间）功能时，应按住相应按键1秒以上的时间。控制器不接受1秒以内的按键动作。

*

只有在显示实际值的状态下，才能选择“X/W”（加热温度）或（加热时间）功能！

*

停电后，计时器在恢复供电时，会返回原状态，并继续对剩余时间进行倒计时。

7、附加功能：

7.1、 改变温度显示：由℃（摄氏度）变为^{0}F（华氏度）

若有必要，可将温度显示按如下方式转换：

（1）按“X/W”键5秒

* 显示屏转变为第二操作界面

* 显示“UNIT”约1秒

* 然后变为输入界面

（2）用“∨”“∧”键进行温度单位设置

C ＝摄氏度　　F ＝华氏度

0℃ = 31 ^{0}F　　100℃ = 212 ^{0}F

换算：

华氏度^{0}F = 1.81 * 摄氏度℃ + 31

* 设定温度单位约2秒后，仪器默认该值为设定值

7.2、设置

（1）按“X/W”键约5秒

* 显示器变为第二操作界面。

* 显示屏显示“UNIT”约1秒。

（2）再按“X/W”键

* 显示屏显示“RASD”约1秒

* 然后变为输入界面

（可按要求设置摄氏度或华氏度梯度，见7.1）

（3）用“∨”“∧”键设定所需温度坡度：

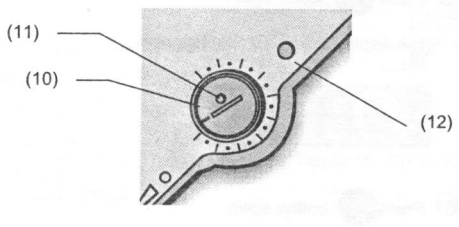
* 约2秒后，仪器默认该值为设定值

三、保护装置

1、二级温度保护装置（DIN 12880），BD

BD培养箱装有过温度保护装置，用以防护环境或样品温度过高。

若温度控制器发生错误，保护装置将彻底关闭加热系统。该状态下指示灯（12）亮。操作保护装置（10）的检查方式为将其反时针旋转直至系统关闭，指示灯（12）亮，表明保护装置工作停止。



功能：

二级温度保护装置的功能及电路设计均独立于温度控制装置之外。其动作将关闭全部电路。

当旋钮拧到尽头时（10），二级温度保护装置相当于系统保护装置。当二级温度保护装置的设置略高于控制器所选温度时，相当于材料保护装置。如果保护装置切断，则红灯（12）亮。此时必须采取以下步骤：

* 将培养箱同主电源断开

* 由专家诊断原因并加以修复

* 重新启动培养箱

设置：

为了检查保护装置激活状态下的温度，必须启动培养箱，并在温度控制器上设置所需的设定值。

* 将二级温度保护装置的旋钮拧到尽头（10）（系统保护状态）。

*

在达到预设的设定值之后，将二级温度保护装置调整到开关点（反时针旋转）

* 红灯（12）亮，显示达到开关点。

*

将旋钮向右做逐级刻度旋转，再按下重新启动按钮（11），直到红灯（12）熄灭，此时达到保护装置的最佳设置。

Binder培养箱安装准备要求

准备条件一：仪器外包装状况：

A：仪器送达时，检查包装箱外部否有破损。如到货时已有破损请立即通知我司，联系电话：010-64869259。

B：除非事先有约定，在未告我司的情况下，请不要擅自打开仪器包装箱。如果您在我们服务工程师安装仪器前打开了仪器包装箱，其中任何部件损坏或丢失都不在保修范围内。

准备条件二：实验室环境，温湿度要求：

A：温度要求：保持实验室温度在18℃到30℃之间，室温过高会影响仪器的均匀性。

B：湿度要求：空气相对湿度不能超过70%。

C：位置要求：仪器的要水平摆放，仪器左右两则以及背后需要留出至少25cm 的间隙

准备条件三：仪器技术参数

型号	宽（mm）	高（mm）	深（mm）	净重（kg）	电压（V）	功率（W）
BD240	1034	822	745	104	230	675

准备条件四：实验室电源要求

A：输入电压230或400伏，电压波动小于10%，如未能满足要求，请配置功率足够的交流

净化稳压电源或在线UPS不间断电源，以保证仪器的正常使用。

B：供仪器使用的电源插座必须良好接地。使用万用表交流电压档测量供电线路零线（N）

和地线（G）间电压值，测量方法如图1

所示，要求此电压值稳定且小于1V。

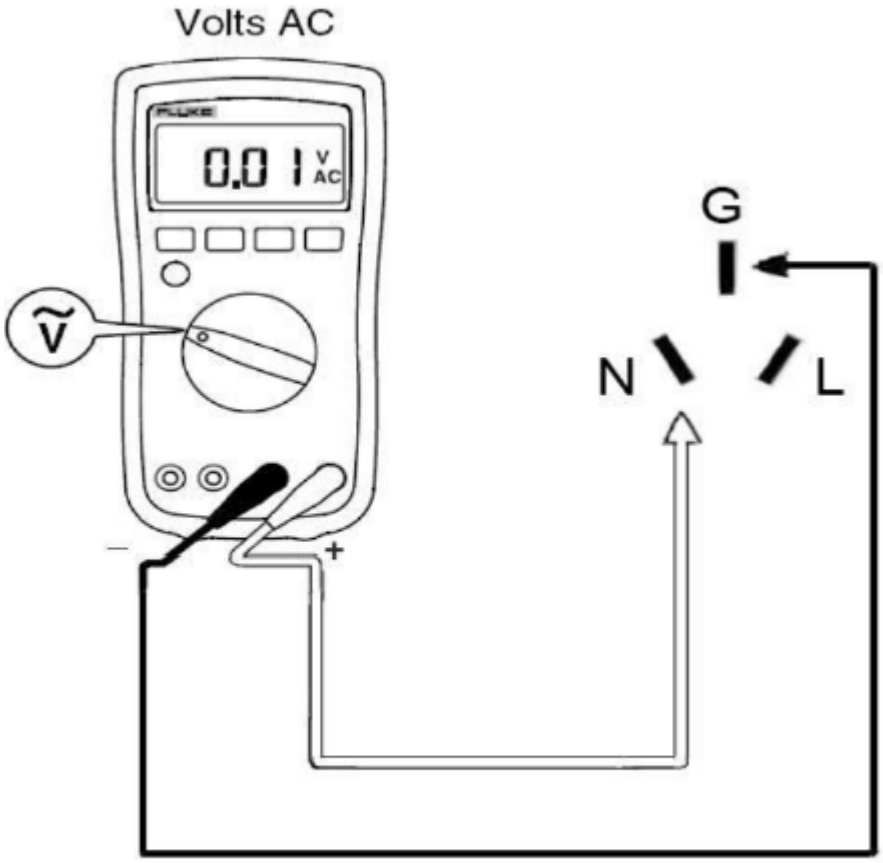


图1. N-G电压测试方法

注意！

如果测试结果此电压值大于1V，可能由于接地不良所致。建议请电工进行整改；

如果测试结果此电压值为0.00V，可能存在地线和零线短接。建议请电工排查以消除安全隐患，避免人身伤害。