

## 型号 MK 115 | 高低温交变气候箱 用于温度快速变化

MK 系列 BINDER 箱体适用于 -40 °C 到 180 °C 之间的所有热测试和冷测试。对循环温度测试而言，MK 是替代昂贵的个性化解决方案的睿智之选。

### 优势

- 利用 APT.line™ 预热腔实现均匀的气候条件
- 广泛的编程和数据采集
- 大型可加热式观察窗



模型 115



模型 115

### 重要特征

- 温度范围：-40 °C 至 180 °C
- APT.line™ 预热腔技术
- 对样品的可编程冷凝保护
- 带 LED 内部照明的可加热式观察窗
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic (基础) 版本
- 采用光学和声音报警的故障诊断系统
- 采用间隔编程和实时编程的直观触摸屏控制器
- 通过USB可读取内部数据记录器、开放格式的测量值
- 带硅胶塞的接入孔 50 mm，左
- 独立可调的温度安全装置 2 级 (DIN 12880)，采用光学报警
- 4 个脚轮，两个带制动器
- 计算机接口：以太网
- 可调节的斜坡函数功能
- 集成式连续自动记录仪
- 实时时钟
- 门加热
- 由不锈钢制成的 1 个插架
- 由不锈钢制成的内腔室
- 无氟制冷剂 R-452A
- 通过压缩冷却机进行冷却

### OPTIONAL EQUIPMENT

- 多功能管理软件APT-COM —— 管理、采集和记录设备参数
- 搁架——根据具体测试要求，可选择不锈钢搁架
- 气源系统
- 服务 —— 完善的服务，可确保设备正常运行

### 订购信息

| 内部容积<br>[L] | 额定电压                   | 插头*                     | 版本       | 选购型号         | 物品编码      |
|-------------|------------------------|-------------------------|----------|--------------|-----------|
| 型号 MK 115   |                        |                         |          |              |           |
| 115         | 480 V 3~ 60 Hz -16,0 A | CEE 16 / 6 H plug 5-pin | 带变压器和变频器 | MK115-480V-C | 9020-0303 |
|             | 400 V 3~ 50 Hz -16,0 A | CEE 16 / 6 H plug 5-pin | 标准       | MK115-400V   | 9020-0375 |

技术参数

| 一般数据                     |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|
| 目录名称                     | MK115-400V    | MK115-480V-C  |
| 产品编码                     | 9020-0375     | 9020-0303     |
| 选购型号                     | 标准            | 带变压器和变频器      |
| 温度性能数据                   |               |               |
| 温度范围                     | -40...180 °C  | -40...180 °C  |
| 温度均匀性取决于设定值              | 0,1...2 ± K   | 0,1...2 ± K   |
| 温度波动度取决于设定值              | 0,1...0,5 ± K | 0,1...0,5 ± K |
| 依据 IEC 60068-3-5 的平均升温速率 | 5,3 K/min     | 5,3 K/min     |
| 从 180 °C 降至 -40 °C 的冷却时间 | 90 min        | 90 min        |
| 依据 IEC 60068-3-5 的平均冷却时间 | 5,0 K/min     | 5,0 K/min     |
| 电气数据                     |               |               |
| 额定电压                     | 400 V         | 480 V         |
| 电源频率                     | 50 Hz         | 60 Hz         |
| 额定功率                     | 3,5 kW        | 3,5 kW        |
| 设备保险装置                   | 16,0 A        | 16,0 A        |
| 相位 ( 额定电压 )              | 3~            | 3~            |
| 测量                       |               |               |
| 内部容积                     | 115 L         | 115 L         |
| 设备净重 ( 空载 )              | 255 kg        | 255 kg        |
| 每个隔板的最大负载                | 30 kg         | 30 kg         |
| 最大总负载                    | 60 kg         | 60 kg         |
| 壁距 后部                    | 300 mm        | 300 mm        |
| 壁距 侧面                    | 200 mm        | 200 mm        |
| 不包括加装件和连接件的外壳尺寸          |               |               |
| 净宽度                      | 980 mm        | 980 mm        |
| 净高度                      | 1,725 mm      | 1,725 mm      |
| 净深度                      | 865 mm        | 865 mm        |
| 内部尺寸                     |               |               |
| 内部宽度                     | 600 mm        | 600 mm        |

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| 内部高度  | 480 mm | 480 mm |
| 内部深度  | 400 mm | 400 mm |
| 观察窗宽度 | 288 mm | 288 mm |
| 观察窗高度 | 222 mm | 222 mm |
| 外门    | 1      | 1      |

环境相关数据

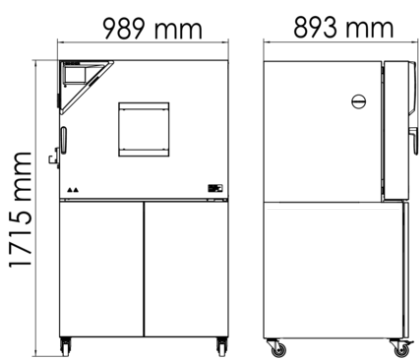
|            |          |          |
|------------|----------|----------|
| 声压等级       | 62 dB(A) | 67 dB(A) |
| 20 °C 时的能耗 | 650 Wh/h | 650 Wh/h |

固件

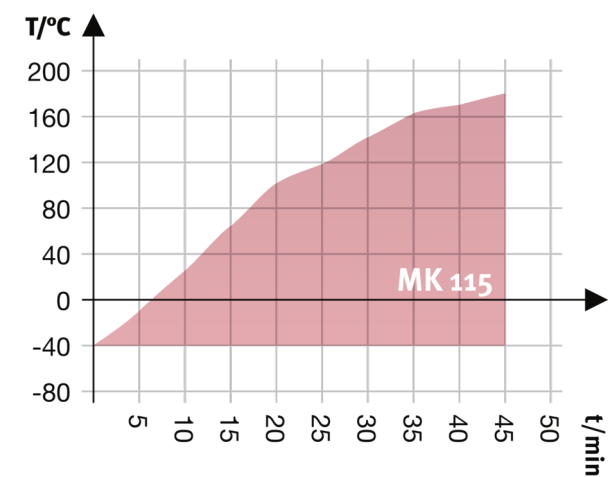
|                |     |     |
|----------------|-----|-----|
| 隔板数量 ( 小时/最大 ) | 1/4 | 1/4 |
|----------------|-----|-----|

所有技术数据仅适用于 22 ±3 °C 环境温度和 ±10 % 电源电压波动下标准规格的无装载设备。按照 BINDER 工厂标准和根据 DIN 12880:2007 确定温度数据，并适应于推荐的为内腔室高度、宽度和深度 10 % 的壁间隙。对系列设备而言所有数据均为典型平均值。技术数据假设的是 100 % 风扇转速。保留技术更改的权利。

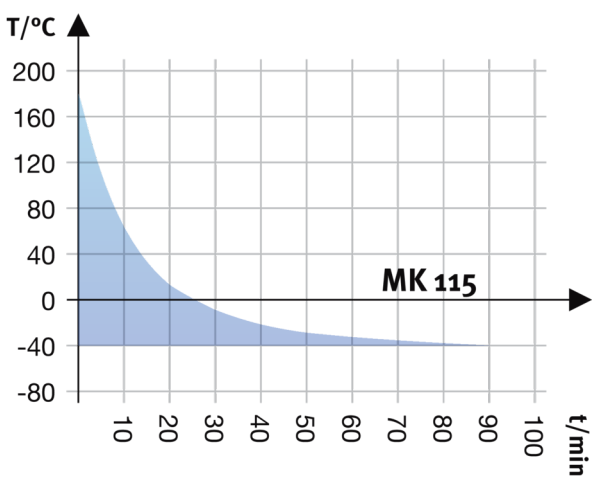
尺寸 包括加装件和连接件 [mm]



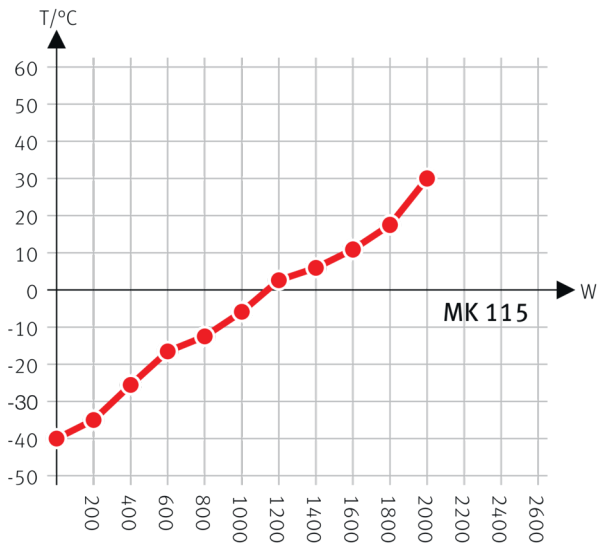
图表



加热曲线图



冷却曲线图



Heat compensation with a set value of -40°C

热补偿图表

选购件

| 名称           | 描述                              | MK 115 | *  | 物品编码      |
|--------------|---------------------------------|--------|----|-----------|
| PT 100 温度传感器 | 内腔室内附加的灵活型 Pt 100，用于显示设备显示屏上的温度 | •      | -  | 8012-1093 |
| 压缩空气干燥器      | 不可调，含连接件，用于避免冷凝                 | •      | -  | 8012-1087 |
| 压缩空气连接接口     | 用于连接至属于公司的压缩空气网络                | •      | -  | 8012-1801 |
| 带硅胶塞的接入孔     | 上                               |        |    |           |
|              | 80 mm                           | •      | 01 | 8012-1536 |
|              | 100 mm                          | •      | 01 | 8012-1530 |
|              | 125 mm                          | •      | 01 | 8012-1533 |
|              | 右                               |        |    |           |
|              | 30 mm                           | •      | 01 | 8012-1319 |
|              | 50 mm                           | •      | 01 | 8012-1325 |
|              | 80 mm                           | •      | 01 | 8012-1331 |
|              | 100 mm                          | •      | 01 | 8012-1539 |
|              | 125 mm                          | •      | 01 | 8012-1348 |
|              | 左                               |        |    |           |
|              | 30 mm                           | •      | 01 | 8012-1322 |
|              | 50 mm                           | •      | 01 | 8012-1328 |

| 名称             | 描述                                                       | MK 115 | *  | 物品编码      |
|----------------|----------------------------------------------------------|--------|----|-----------|
|                | 80 mm                                                    | •      | 01 | 8012-1334 |
|                | 100 mm                                                   | •      | 01 | 8012-1542 |
|                | 125 mm                                                   | •      | 01 | 8012-1351 |
| 接口 RS485 , 2 线 | 额外的可用于并联以太网的串口，用于Multi Management Software APT-COM™      | •      | -  | 8012-1768 |
| 校准证书扩展         | 针对温度，用于在有效空间中心针对其他检测温度增加测量                               | •      | -  | 8012-1124 |
| 模拟输出 4-20 mA   | 针对温度值 ( 输出不可调 )                                          | •      | -  | 8012-1084 |
| 温度校准证书         | 含证书的空间温度测量，在指定的检测温度下的 9 个测量点                             | •      | -  | 8012-1560 |
|                | 含证书的空间温度测量，在指定的检测温度下的 15-18 个测量点                         | •      | -  | 8012-1581 |
|                | 含证书的空间温度测量，在指定的检测温度下的 27 个测量点                            | •      | -  | 8012-1602 |
|                | 针对温度，在指定的检测温度下在有效空间中心的测量                                 | •      | -  | 8012-1143 |
| 缺口接入孔          | 门中的缺口接入孔 100 x 35 mm                                     | •      | -  | 8012-1849 |
| 门锁             | 可锁闭的门把手                                                  | •      | -  | 8012-1861 |
| 限温器 2 级        | 采用光学报警 (DIN 1288o)                                       | •      | -  | 8012-1792 |
| 零电压开关触点        | 用于通过程序控制器控制 3 个开关触点，通过 6 针 DIN 插座可获取 ( 最大 24 V - 2,5 A ) | •      | -  | 8012-1095 |

配件

| 名称                              | 描述                                                                                                                   | MK 115 | * | 物品编码      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|-----------|
| APT-COM™ 4 GLP-Edition          | 适合在符合 GLP 的条件下工作。按照 FDA 准则 21CFR11 记录测量值，有效防止数据篡改。                                                                   |        |   |           |
|                                 | 版本 4，GLP 版本                                                                                                          | •      | - | 9053-0042 |
| APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition | 舒适的设备和用户管理，构建于基础版本。适合联网最多 100 台设备。                                                                                   |        |   |           |
|                                 | 版本 4，PROFESSIONAL ( 标准 ) 版本                                                                                          | •      | - | 9053-0040 |
| WLAN 套件                         | 该套件包含一个客户端桥接器。BINDER 设备可通过以太网接口与 APT-COM4、LIMS 或客户专用软件进行无线连接。这是当设备安放地点无现场以太网时的一种替代解决方案。此套件必须由客户 IT 部门在安全的网络中进行安装和配置。 | •      | - | 8012-2262 |
| 中性清洗剂                           | 浓缩，用于温和地去除污物残留；填充量 1 kg                                                                                              | •      | - | 8012-2250 |
| 强化插架                            | 不锈钢，带格栅保护装置 ( 1 套 4 件 )                                                                                              | •      | - | 8012-0709 |
| 打孔搁板                            | 不锈钢                                                                                                                  | •      | - | 8012-2161 |
| 接口转换器 RS 485 / RS 422           | 电缆束 RS 422 和接口转换器 RS 485 / RS 422，用于连接至 10 路插接分配器                                                                    |        |   |           |

| 名称   | 描述                                                                                                                   | MK 115 | * | 物品编码      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|-----------|
| 认证资料 | 规格 115 V                                                                                                             | •      | - | 8012-0599 |
|      | 规格 230 V                                                                                                             | •      | - | 8012-0589 |
|      | 插架                                                                                                                   | •      | - | 8012-2048 |
|      | 插架配件                                                                                                                 | •      | - | 8012-2280 |
|      | IQ/OQ/PQ 文件 - 针对由客户进行的验证的辅助资料，根据客户要求，为认证文件夹 IQ/OQ 扩展章节 PQ；参数：根据不同的设备，含有温度、CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 或压力等参数。    |        |   |           |
|      | 打印版保存在文件夹中                                                                                                           | •      | - | 7007-0005 |
| 认证资料 | 数字版采用 PDF 格式                                                                                                         | •      | - | 7057-0005 |
|      | IQ/OQ 文件 - 针对由客户进行的验证的辅助资料，由下列内容组成：IQ/OQ 检查表，包括校准说明书和完整的设备文档；参数：根据不同的设备，含有温度、CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、压力等参数。 |        |   |           |
|      | 打印版保存在文件夹中                                                                                                           | •      | - | 7007-0001 |
|      | 数字版采用 PDF 格式                                                                                                         | •      | - | 7057-0001 |

服务

| 名称             | 描述                                                                     | *  | 物品编码      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| 保养服务           |                                                                        |    |           |
| 密封性检测          | 含碳氟化合物系统的密封性检测和记录，根据指令 EG842/2006，包括检测记录                               | -  | DL00-0034 |
| 维护             | 根据维护计划提供一次性维护服务。机械和电气部件的目视检查所有主要功能的测试。在有效空间中心校准用户指定的一个测试温度，不包含证书       | -  | DL20-0500 |
| 安装服务           |                                                                        |    |           |
| 设备说明           | 设备功能原理和基本功能指导说明，控制电子系统的操作，包括编程                                         | 05 | DL10-0700 |
| 设备调试           | 将设备连接到客户方的接口上（电、水、废水、气体），检查基本功能，针对操作提供简短指导。<br>(不包括：开箱、设置、控制器说明、编程、安装) | -  | DL10-0300 |
| 校准服务           |                                                                        |    |           |
| 温度校准证书         | 准 一(1)个 由用户指定的在有效空间中心检测温度，包括证书                                         | -  | DL30-0101 |
|                | 扩展校准一 (1) 个额外的、由用户指定的位于有效空间中心的检测温度，包括证书                                | -  | DL30-0102 |
| 空间温度测量，9 个测量点  | 9 个测量点的空间温度测量，由用户指定设定值，包括证书                                            | -  | DL30-0109 |
| 空间温度测量，18 个测量点 | 18 个测量点的空间温度测量，由用户指定设定值，包括证书                                           | -  | DL30-0118 |
| 空间温度测量，27 个测量点 | 27 个测量点的空间温度测量，由用户指定设定值，包括证书                                           | -  | DL30-0127 |
| 维护服务协议         |                                                                        |    |           |

| 名称          | 描述                                                                                             | * | 物品编码      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| 金牌3年维护服务协议  | 根据协议提供维护服务，机械和电气部件的目视检查，控制响应的检查，备件享有 20% 的折扣，所有主要功能的检查，易损件更换，一个温度和 CO <sub>2</sub> 浓度值的校准，包含证书 | - | DL20-0940 |
| 铜牌3年维护服务协议  | 根据协议提供维护服务，机械和电气部件的目视检查，控制响应的检查，备件享有 20% 的折扣                                                   | - | DL20-0710 |
| 银牌3年维护服务协议  | 根据协议提供维护服务，机械和电气部件的目视检查，控制响应的检查，备件享有 20% 的折扣，所有主要功能的检查，在有效空间中心校准用户指定的一个测试温度，不包含证书              | - | DL20-0830 |
| 质保服务        |                                                                                                |   |           |
| 保修期延长 1 年   | 保修期自交货之日起延长 1 年，易损件除外                                                                          | - | DL50-0040 |
| 验证服务        |                                                                                                |   |           |
| IQ/OQ/PQ 执行 | 根据验证文件夹执行 IQ/OQ/PQ                                                                             | - | DL44-0500 |
| IQ/OQ 执行    | 根据验证文件夹执行 IQ/OQ                                                                                | - | DL41-0200 |

## 提示

- 01 在接入孔区域可能会出现冷凝。  
在接入孔的特殊位置预计会出现起泡。
- 05 规定的价格包括旅费。您在使用区域的旅费请参阅 BINDER 服务章节。  
对于在瑞士的使用，所有规定的服务价格均包括国家特定的额外收费（敬请垂询）。

**BINDER GmbH**  
德国图特林根  
电话 +49 7462 2005 0  
传真 +49 7462 2005 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Inc.**  
Bohemia, NY, USA  
电话 +1 631 224 4340  
传真 +1 631 224 4354  
usa@binder-world.com  
www.binder-world.us

**BINDER Environmental Testing  
Equipment (Shanghai) Co., Ltd. (宾德环  
境试验设备 (上海) 有限公司)**  
中国上海  
电话 +86 21 685 808 25  
传真 +86 21 685 808 29  
china@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.**  
**( 宾德亚太 ( 香港 ) 有限公司 )**  
中国香港九龙区  
电话 +852 39070500  
传真 +852 39070507  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com