



卡尔菲休水分仪

Karl Fischer Moisture Titrator

MKA-610

MKC-610

MKA-520

MKS-520

MKS-500

MKC-501

MKC-520



京都电子工业株式会社



MKA-610-TT 容量滴定法 双注入筒

MKA-610-ST 容量滴定法 单注入筒

特 征

- ◎搭载大型八吋彩色LCD液晶屏, 增广视界方便操作
- ◎采用屏幕触控型, 可直接触屏选键, 方便辨认操作
- ◎并列同时测量功能, 切换画面控制2台仪器同时测量
- ◎采用CF记忆卡, 无限存储保管数据参数
- ◎符合GLP/GMP的支援功能
- ◎联用ADP-611水分蒸发器, 自动扫描最适当蒸发温度
- ◎采用带液阻抗补偿的终点检测法(专利权)
- ◎滴定中断后, 拥有自动恢复滴定的功能

项 目	技 术 规 格	
	MKA-610-TT	MKA-610-ST
机型	卡尔非体容量滴定法	
测量方式	1) 滴定量: 0.005 - 99.995mL 2) 0.1 - 500mgH ₂ O (根据卡尔非体试剂的滴定度) 3) 10ppm - 100% H ₂ O	
测量范围	1) 容量: 10mL 滴定筒 2) 吐出精度: ±0.015mL, 重复性: ±0.005mL	
注入筒精度	采用双铂检测电极, 检测液阻抗补偿过的极化电位。	
终点检测方法	分极化电位持续一定的时间在指定的范围内时, 判断该处为终点	
终点判断方法	终点判断时间的设定范围: 1 - 99秒	
滴定样式	正滴定/逆滴定/水-甲醇的 自动滴定度校正	正滴定
键盘操作	直接接触屏幕画面, 屏幕和测量单元可用电缆连接, 异室分离操作。	
显示功能	1) 8吋(163.2×122.4mm) 彩色液晶屏幕 256色 800×600光点 2) 日文/或英文系统的切换显示 3) 实时显示滴定曲线, 蒸发曲线等	
计算功能	水分浓度计算, 统计计算处理(平均值, 标准偏差, 相对标准偏差) 空白(背景)值, 搭载试剂滴定度的自动平均化处理功能	
其他特殊功能	1) 通过维持终点电位的Stat功能, 自动抵消漂移值 2) 自动检测试剂投入, 并启动测量的功能 3) 空白值与滴定度最大可存储各10种的数据 4) 标准配备含搅拌器带试剂自动给排机构	
GLP支援功能	标准物质的检测功能: 检查日的预告功能, 及检查结果的履历记录 试剂的滴定度校正: 记录校正结果, 校正日, 预告试剂更换日等 操作者注册者: 最多可注册50名操作者名称代号	
溶剂需求量	30 - 100mL(使用S型滴定池时)	
输入/输出接口	COM插座(Mini-DIN)×2ch 打印机, 天平连接用, 数据收集软件用	
使用环境	1) 温度: 5 - 35℃ 2) 相对湿度: 85%RH以下	
电源	100 - 120/200 - 240V ± 10% 50Hz/60Hz	
功率	主触控单元 约20W 测量单元, 搅拌器 约30W 自动注入单元 约20W 打印机(100V用) 约7W	主触控单元 约20W 测量单元, 搅拌器 约30W 打印机(100V用) 约7W
外观尺寸与重量	1) 主触控单元 宽230mm×长280mm×高255mm 约2.0Kg 2) 测量单元 宽120mm×长363mm×高610mm 约4.0Kg 3) 搅拌器 宽118mm×长225mm×高320mm 约2.0Kg 4) 给排液机构 宽240mm×长170mm×高280mm 约2.0Kg 5) 自动注入单元 宽120mm×长363mm×高610mm 约0.5Kg 6) 打印机(选件) 宽106mm×长180mm×高88mm 约0.4Kg	



MKC-610-DT 库仑滴定法 双电解池

MKC-610-NT 库仑滴定法 单电解池

特征

- ◎搭载大型八吋彩色LCD液晶屏, 增广视界方便操作
- ◎采用屏幕触控型, 可直接触屏选键, 方便辨认操作
- ◎并列同时测量功能, 切换画面控制2台仪器同时测量
- ◎采用CF记忆卡, 无限存储保管数据参数
- ◎符合GLP/GMP的支援功能
- ◎联用ADP-611水分蒸发器, 自动扫描最适当蒸发温度
- ◎缩短测量时间(比旧机型节省约30%)

项目	技术规格	
机型	MKC-610-DT	MKC-610-NT
测量方式	卡尔菲休库仑滴定法	
测量范围	1) 水分量: 10 μ g - 100mg	
测量精度	1) 水-甲醇 1mg H ₂ O测量时: 相对标准偏差0.3%以下(n=10) 2) 显示分解能: 0.1 μ g	
控制方式	定电流脉冲时间控制	
终点检测方式	双铂检测电极的交流极化法	
终点判定方法	漂移稳定判断(可设定), 或设定测量限制时间	
输入方法	直接触屏上的文字键画面	
显示功能	1) 8吋(163.2 \times 122.4mm) 彩色液晶显示屏 256色 800 \times 600光点 2) 日文/英文系统的切换显示 3) 滴定曲线, 蒸发曲线的实时显示	
计算功能	水分浓度计算, 统计计算处理(平均值, 标准偏差, 相对标准偏差) 搭载空白值自动平均化处理功能	
其他特殊功能	1) 漂移值自动补正功能 2) 试剂的手操作给排液单元为标准配备 3) 自动检测样品注入, 并启动开始滴定测量的功能 4) 空白值可记忆10种	
GLP支援功能	使用标准物质的检查功能: 检查日的告知功能, 及检查结果的记录 试剂寿命管理: 超越试剂寿命的警告功能, 试剂更换日的告知 操作者管理: 最多可注册达50名的操作者或代号	
溶剂需求量	阳极液: 100mL 阴极液: 5mL	阴极液: 150mL
输出接口	COM插座(Min-DIN) \times 2ch 连接打印机, 天平或数据软件(SOFT-CAPE)用	
使用环境	1) 温度: 5 - 35 $^{\circ}$ C 2) 相对湿度: 85%RH以下	
电源与功率	1) 电压: 100 - 120/200 - 240V \pm 10% 50Hz/60Hz 2) 功率: 屏幕触控单元 约20W 测量单元, 搅拌器 约60W 打印机(使用100V) 约7W	
外观尺寸与重量	1) 屏幕触控单元: 宽230mm \times 长280mm \times 高255mm 约2.0kg 2) 测量单元: 宽120mm \times 长363mm \times 高200mm 约3.5kg 3) 搅拌器: 宽118mm \times 长225mm \times 高332mm 约1.5kg 4) 给排液机构: 宽240mm \times 长170mm \times 高405mm 约0.5kg 5) 打印机(选件): 宽106mm \times 长180mm \times 高 88mm 约0.4kg	



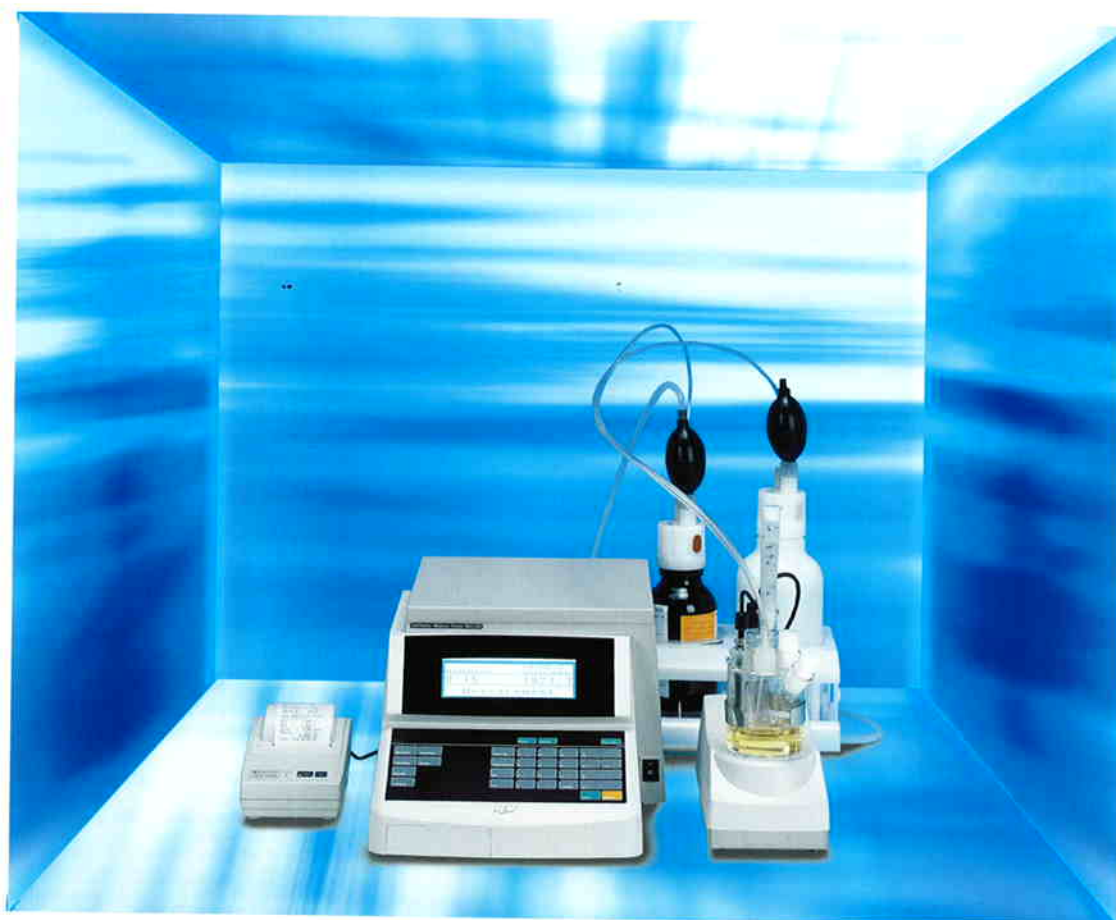
MKA-520 容量滴定法 双注入筒

MKS-520 容量滴定法 单注入筒

特 征

- ◎操作极为简便
- ◎高重复性测值, 数码显示屏
- ◎注入脱水溶剂和废液的排放非常简单
- ◎自动注入单元可卸换
- ◎标准搭载多频道输出接口

项 目	技术规格	
机 型	MKA-520	MKS-520
测量方法	卡尔非休容量滴定法	
测量范围	1) 滴定量: 0.005 ~ 99.995mL 2) 0.1 ~ 500mgH ₂ O (滴定度5) (依据卡尔非休试剂的滴定度而异) 3) 10ppm ~ 100% H ₂ O	
控制计算方式	采用微电脑的滴定控制, 终点检测及浓度计算等	
终点检测方式	采用双铂检测电极, 检测液阻抗补偿后的极化电位。	
终点等待时间	1) 1 ~ 99秒可任意设定 2) 设定维持终点状态的Stat电位	
滴定样式	正滴定/逆滴定/使用水-甲醇的自动滴定度校正	正滴定
特殊用途	1) 滴定的速度控制: 6阶段切换 2) 自动测量: 投入样品, 即可启动开始滴定 3) 漂移滴定: 使滴定池内保持无水状态 4) 延迟开始滴定的时间: 0 ~ 9999秒间可任意设定, 延迟开始滴定的时间 5) 滴定连续时间: 0 ~ 9999秒间可任意设定, 连续进行滴定的时间 6) 滴定强制终止时间: 0 ~ 9999秒间可任意设定, 强制终止滴定的时间 7) 间歇滴定待时间: 0 ~ 9999秒间可任意设定, 间歇滴定的间隔时间	
显示功能	1) 240 × 64光点的液晶屏 2) 按键可切换使用日文, 或英文的显示 3) 显示内容 ⊙ 水分量: 显示5位数X.XXXX ~ XXX.XXmgH ₂ O ⊙ 滴定量: 显示5位数X.XXXXmL ⊙ 显示测量状态的相关信息	
终点报知功能	发出电子蜂鸣音, 及屏幕显示信息	
计算功能	1) 各种测量的浓度计算, 及平均值, 标准偏差等的统计处理 2) 滴定度标定的计算	
自我诊断功能	按按键, 超过最大滴定量设定值, 极化电位异常, 液阻抗异常等	
自动注入器2组 (但是, MKS-520 仅有1组)	1) 褐色滴定注入筒活塞方式 2) 试剂的填充, 与吐出为自动切换阀 3) 带Back rush机构 4) 吐出速度: 约0.5mL/秒 5) 填充速度: 约20秒/10mL, 约80秒/10mL等2种的切换 6) 容量: 10mL, 但是, 可反复填充吐出直到所设定的量, 将吐出容量累计。 7) 吐出精度: ±0.015mL, 重复性±0.005mL	
溶剂需求量	1) 最少量30mL 2) 最多量100mL (使用S型滴定池时)	
可附加的功能	1) 可联用ADP-511S水分蒸发器 2) 可设定和记忆加热温度, 时效稳定程序, 及测量程序等。	
输出接口	1) RS-232C 打印机用 2) RS-232C 电子天平用 3) RS-232C 个人电脑用	
使用环境	1) 温度: 5 ~ 35℃ 2) 相对湿度: 85%RH以下	
电源电压	AC100/120/220/230/240V ± 10% 50Hz/60Hz	
功率	约35W	
外观尺寸	1) 主机 : 宽288mm×长468mm×高629mm 2) 搅拌器 : 宽118mm×长225mm×高320mm 3) 绘排液机构 : 宽240mm×长170mm×高405mm 4) 打印机(选件) : 宽106mm×长180mm×高88mm	
重量	约13.5kg	约12.5kg



MKC-520-D

库仑滴定法
双电解池

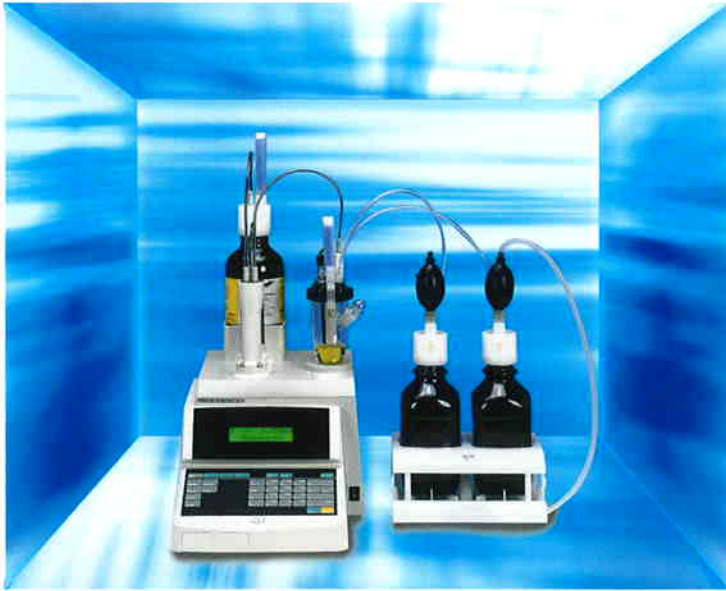
MKC-520-N

库仑滴定法
单电解池

特 征

- ◎操作简便
- ◎高重复性测值, 数码显示屏
- ◎标准搭载多频道输出接口
- ◎可测量溴值/溴指数(选件)
- ◎可选择单液电解池的测量
- ◎标准搭载手操作溶剂更换机构

项 目	技术规格	
机型名称	MKC-520卡尔菲水分仪	
组合型号	MKC-520-D	MKC-520-N
电解电极	双液电解池	单液电解池
测量方式	库仑电量滴定法	
控制方式	定电流脉冲时间控制	
终点检测方法	交流极化法	
滴定状况显示	预滴定中/Pre-Titration (显示水分过剩/溴素不足的状态) 测量可能状态/Ready (显示处于测量可能的状态) 漂移值稳定状态/Stable (显示漂移值呈稳定的状态)	
终点报知	电子蜂鸣音响	
搅拌方法	磁力式搅拌方式 回转速度可由键盘输入设定 (10阶段)	
滴定电解池	容量100mL (最大150mL), 选件品双频道	
测量范围	10 μ g - 100mg	
显示分辨率	0.1 μ g	
重复性	水-甲醇1mgH ₂ O测量时: 相对标准偏差0.3%以下 (n = 10)	
漂移校正	自动校正 (解除自动校正功能, 可由键盘输入)	
显示水分/溴量	H ₂ O 0.1 μ g - 999999 μ g (测量完成后, 显示在屏幕画面) Br ₂ 0.9 - 999999 μ g	
自我诊断功能	电解电流异常 测量值异常 过滴定 阳极液到期 阴极液到期 电极短路 电极开放 参数设定错误 前段放大器故障警示 禁止键盘输入警示	
输出接口	1) RS-232C 电子天平输入秤量 2) RS-232C 打印机用 3) RS-232C 个人电脑用	
使用环境	温度: 5 $^{\circ}$ C - 35 $^{\circ}$ C 湿度: 85% RH以下	
电源与功率	AC100/120/220/230/240V \pm 10% 50/60Hz, 约50W	
重量	约10 kg	
外观尺寸	1) 主机 : 宽288mm \times 长468mm \times 高215mm 2) 搅拌器 : 宽118mm \times 长225mm \times 高332mm 3) 给排液机构 : 宽240mm \times 长170mm \times 高405mm 4) 打印机(选件) : 宽106mm \times 长180mm \times 高88mm	

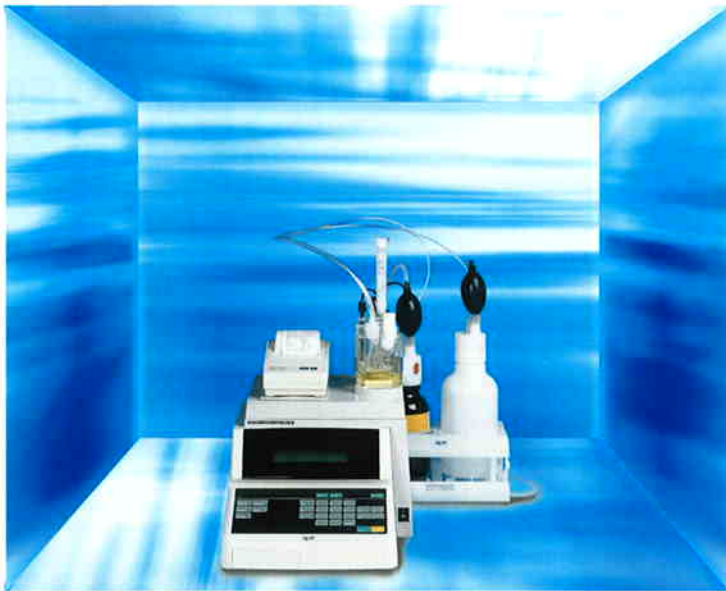


MKS-500 容量滴定法
单注入筒

特 征

- ◎操作简便
- ◎采用带液阻抗补偿的终点检测法,可高精度测量多种样品的水分含量
- ◎联用选件的打印机,可打印符合GLP/GMP要求的印字
- ◎符合CE规格所规定的安全性与耐杂信性
- ◎可选加选件的手操作式溶剂更换单元(MLC-500),方便更换溶剂

项 目	技术规格
机型与名称	MKS-500 卡尔菲休水分仪
测量方法	卡尔菲休容量滴定法
测量范围	1) 滴定量 0.005 - 100mL 2) 水分量 0.1mg - 500mgH ₂ O, 0.001 - 100%
滴定控制方式	采用微电脑的滴定控制
终点检测方式	采用双铂检测电极,检测液阻抗补偿后的极化电位
终点判断	1) 1 - 99秒可任意设定 2) 设定维持终点状态的Stat电位
特殊用途	1) 滴定的速度控制: 6阶段切换 2) 滞移滴定: 使滴定池内保持无水状态 3) 延迟开始时间: 0 - 9999秒可任意设定, 延迟开始滴定的时间
显示功能	1) 16位数×2行 液晶屏幕背景光 2) 显示内容: 测量结果mL, mgH ₂ O, 浓度, 各种状态信息, 按键输入指南
Method	四种 (Direct, Indirect, Factor, Calib)
终点报知功能	发出电子蜂鸣音, 及屏幕显示信息
计算功能	1) 各种测量的浓度计算, 及平均值, 标准偏差等的统计处理 2) 浓度计算功能 3) 滴定度标定的计算
警示信息	按键键, 显示警示信息 (超过最大滴定量设定值, 极化电位异常, 液阻抗异常等)
自动滴定注入器	1) 注入筒容量: 10mL精度 ± 0.015mL重复性 ± 0.005mL 2) 使用自动切换阀, 切换试剂的填充与吐出 3) 带后冲(Back rush)机构 4) 最大吐出速度: 约0.5mL/秒
溶剂需求量	最少量30mL, 最多量100mL (使用S型滴定池时)
外部输出接口	1) RS-232C 打印机用 2) RS-232C 电子天平用 3) RS-232C 个人电脑用
选件品	1) 打印机 (IDP-100) 2) 手操作式溶剂更换单元 (MLC-500)
使用环境	1) 温度: 5 - 35℃ 2) 相对湿度: 85%RH以下
电源电压	AC100 - 120V, 200 - 240V ± 10% 50Hz/60Hz
功率	约35W
主机外观尺寸	宽280mm×长450mm×高480mm
重量	约12kg



MKC-501-D 库仑滴定法
双液电解池

MKC-501-N 库仑滴定法
单液电解池

特 征

- ◎操作简便
- ◎高重复性测值, 数码显示屏
- ◎标准搭载多频道输出接口
- ◎可选择单液电解池的测量

项 目	技术规格	
机型名称	MKC-501 卡尔菲休水分仪	
组合型号	MKC-501-D	MKC-501-N
电解电极	双液电解池	单液电解池
测量方式	库仑滴定法	
控制方式	定电流脉冲时间控制	
终点检测方法	交流极化法	
滴定状况显示	1) Pre-titr (表示水分过剩) 2) Ready (表示可能测量状态) 3) Stable (表示源移稳定状态)	
终点报知	电子蜂鸣音	
搅拌方法	磁力搅拌方式 键盘输入设定回转速度 (10阶段)	
滴定电解池	容量100mL (最大150mL)	
测量范围	10µg - 100mg	
显示屏	1行×16字的液晶显示屏	
显示分辨率	0.1µg	
重复性	测量水-甲醇1mgH ₂ O时: 相对标准偏差 ± 0.3%以下 (n = 10)	
滞移修正	自动修正 (自动修正功能也可由键盘输入解除其功能)	
显示水分量	H ₂ O 0.1µg - 999999µg (测量終了后显示在屏幕处)	
自我诊断功能	电解电流异常 电极短路 前置放大器故障警告	测量值异常 电极开放 禁止键盘输入警告
溶剂需求量	阳极液: 100mL 阴极液: 5mL	阳极液: 150mL, 阴极液: 无
输出接口	1) RS-232C 打印机用 2) RS-232C 电子天平用 3) RS-232C 个人电脑用	
选件品	1) 打印机 (IDP-100) 2) 手操作式溶剂更换单元	
使用环境	温度: 5℃ - 35℃ 湿度: 85%RH以下	
电源	AC100/120/220/230/240V ± 10% 50/60 Hz	
功率	约50 W	
外观尺寸	1) 主机 : 宽288mm×长468mm×高475mm 2) 送排液机构 (选件) : 宽240mm×长170mm×高405mm 3) 打印机 (选件) : 宽106mm×长180mm×高88mm	
重量	约7.5 kg	

选件品



ADP-511S 水分蒸发器

特征 将ADP-511S水分蒸发器和卡尔菲水分仪连接使用,可测量塑胶粒的附着水,或化水水的含有量。另外,若样品采用卡尔菲体直接滴定时会有妨碍成分存在时,可联用此水分蒸发器进行测量。此蒸发器可将样品中的水分蒸发后,通过干燥氮气或干燥空气等载气引导至滴定池内,实施滴定分析。

项目	技术规格
加热方式	采用透明导电性发热玻璃
加热温度范围	室温 - 300℃
加热温度调节	1)控制方式:比例控制 2)设定范围:0 - 300℃ 3)最小设定温度1℃ 4)设定精度:±2℃ 5)测温探头:K热电偶
显示功能	1)LED数码显示 2)温度显示 ***℃ 3)流量显示 ***mL/min
加热管	Ryrex玻璃管 外径φ30×全长约270mm
样品舟	1)Ryrex玻璃制 2)约长68×宽25×高15mm 容量约16mL
载气	1)氮气筒(非配备品,用户需自行预备氮气筒,调压弁,与连接配管。) 2)空气泵(选件品代号987400004)
气体干燥机构	1)硅胶筒(约装100g),1筒 2)合成沸石筒(约装100g),1筒
气体流量	100 - 300 mL/min
操作功能	1)连接电缆(980303388)连接MKC-520, MKA/S-520各水分仪在线控制 2)其他无法直接连接的水分仪(MKC-501, MKS-500),只能在蒸发器操作
使用环境	1)温度:5 - 35℃ 2)相对湿度:85%RH以下
电源与功率	100/120/220/230/240V 50/60Hz, 150W, 内置记忆素子用辅助电池
外观尺寸与重量	宽297×长206×高230mm, 约7 kg



ADP-513 油用水分蒸发器

特征 将ADP-513水分蒸发器和卡尔菲水分仪连接使用,可测量润滑油,油脂,焦油制品,涂料及其他粘稠性液体的水分测量。此蒸发器可将样品中的水分蒸发后,通过干燥氮气或干燥空气等载气引导至滴定池内,实施滴定分析。

项目	技术规格
加热炉	室温 - 200℃, 使用温度指示调节计PID控制方式 板状加热器 Cartridge结构
气体流量	100 - 300mL/min
载气规格	氮气筒(不含于标准配备品,用户需自行准备)供给压力50kPa以下
电源/功率	AC100 - 120V, 50/60Hz, 400W 或AC200 - 240V, 50/60Hz, 400W(订购指定)
外观尺寸	宽350×长205×高250mm
重量	约6kg

- 依据"ASTM D6364 C与JIS K2275石油及石油制品水分测量"准则
- 搭载特殊机构可简便排放碳油
- 采用温度保险丝防止过升温



ADP-512 矿石用水分蒸发器

特征 ●根据"JISM8211所规定的矿石-化合水的定量方法"测量。
●通过电炉的改良,升温至1000℃仅需30分钟,温度到达稳定也仅需30分钟。
●电炉搭载着过升温防止机构,善尽完整安全措施。

项目	技术规格
加热炉	高温炉: 50 - 1000℃, 使用温度指示调节计PID控制方式 低温炉: 50 - 130℃, 使用温度指示调节计PID控制方式
气体流量	100 - 300mL/min
载气规格	氮气筒(不含于标准配备品,用户需自行准备)供给压力50kPa以下
电源/功率	AC100 - 120V, 50/60Hz, 600W或AC200 - 240V, 50/60Hz, 600W(订购指定)
外观尺寸	宽1150×长340×高334mm
重量	约30kg



ADP-512S 高温水分蒸发器

特征 ●根据"JISM8211所规定的矿石-化合水的定量方法"测量。
●通过电炉的改良,升温至1000℃仅需30分钟,温度到达稳定也仅需30分钟。
●电炉搭载着过升温防止机构,善尽完整安全措施。

项目	技术规格
加热炉	50 - 1000℃, 使用温度指示调节计PID控制方式
气体流量	100 - 300mL/min
载气规格	氮气筒(不含于标准配备品,用户需自行准备)供给压力50kPa以下
电源/功率	AC100 - 120V, 50/60Hz, 600W或AC200 - 240V, 50/60Hz, 600W(订购指定)
外观尺寸	宽835×长340×高334mm
重量	约30kg



ADP-344 糖类用水分萃取器

特征 使用ADP-344水分蒸发器,可通过卡尔菲水分仪的滴定池加热,而萃取溶剂中样品的水分,实施滴定测量,一般适用于巧克力,糖果及糖类的水分定量测量。

项目	技术规格
加热方式	电热罩加热方式
加热温度范围	室温 - 60℃
温度检测	热电偶
温度控制	±3℃ ON/OFF控制



KHM-510S 碎粉器

特
征

碎粉器可联用容量滴定法的卡尔菲休水分仪, 进行加工测量錠剂样品的水分量。因錠剂粉碎时, 极易吸收大气环境的湿气, 而影响水分测值。若联用此碎粉器, 因在滴定池内进行錠剂粉碎加工, 故不会受到潮湿大气环境的影响, 而可测得高精度的测值。

- ◎ 在滴定池内进行錠剂的粉碎加工, 故不会受到大气环境的湿气影响测值。
- ◎ 常规的錠剂, 可在1分钟以内完成粉碎加工的作业。
- ◎ 糖衣錠也仅需约3分钟左右, 即可粉碎完成。

为了完整存储电子媒体数据档, 提供支援FDA 21CFR Part 11的软件

KF- Win/ER 符合电子媒体记录之 卡尔菲休水分仪软件



采用输入ID和暗码的电子签名,
强化安全与保证

用户集团注册功能

监查证迹功能

确保数据的完整性

电子记录/电子签名的实现

适用通信网路

KEM 京都電子工業株式会社

東京營業所 〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-21 9F ☎ (03) 3239-7332 FAX (03) 3237-0537

KYOTO ELECTRONICS
MANUFACTURING CO.,LTD.

Overseas Division : Yamawaki Bldg. 9F 4-8-21 Kudan minami Chiyoda-ku
TOKYO 102-0074, JAPAN
Fax : +81-3-3237-0537, Phone : +81-3-3239-7333

URL: <http://www.kyoto-kem.com>

E-mail: overseas-tokyo@kem.co.jp



安全须知

- 务必预先阅读仪器操作手册, 并依照正确方法使用
- 确认电源电压确实正确设定

Distributed by