

还有耐压防爆型
机种!

新开发色浓度·
浑浊度·透明度
和成分同时检测
机种!



水分、有机物、薄膜厚度、图层厚度、色浓度·浑浊度·透明度

红外多成分仪

- 10波长、4种成分、高速、高感应度、多种通信
- 非接触、在线即时计测
- 对应CE标志
- 备有耐压防爆形机种

<http://www.dh-chino.com>

上海大华-千野仪表有限公司

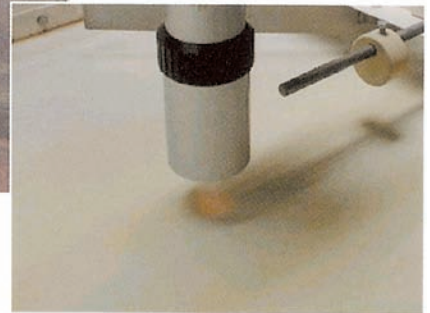
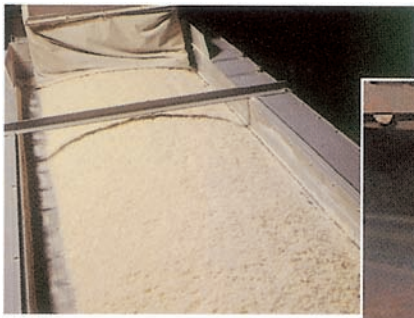
CHINO



ISO 14001认证
JQA-EM2414



ISO 9001认证
JQA-0656



利用吸收可视光、红外线原理，即时测量水分、
有机成分、薄膜厚度、图层厚度、色浓度·浑浊度·透明度



IM 系列

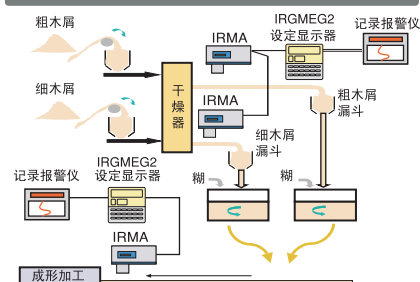


- 颗粒体、纸、薄片状物体的水分测定。
- 颗粒体的有机成分(脂肪、油份、淀粉、糖份、蛋白质等)测定。
- 各种膜的厚度测定。
- 涂层量(WET)、涂层(DRY)厚度测定、残留溶剂的测定。
- 液体中水分、酒精、溶剂的浓度测定。
- 可视、红外形多成分仪可以同时测量色浓度(255段色差)、
浑浊度(透明度)和水分·厚度等成分。

特 长

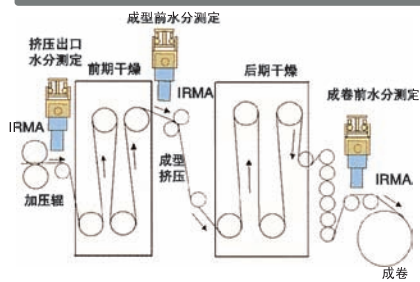
- **最多可分光到10个波长测定吸光度。**
从可视光、近红外域到红外域的波长范围中，最多可使用10个波长测量多种成分量。
- **最多可同时测定4种成分**
水分、厚度、涂层量、溶剂、有机成分等，可最多同时测量4种成分。
(色浓度测量时，还可同时对水分·厚度等2种成分进行检测)
- **丰富的通信接口**
RS-485(MODBUS)、以太网口(LAN)等多种通信接口可供选择。
- **高速、高灵敏度测定、多种演算**
输出更新周期为28ms，以及最佳的光学设计，可高速、高灵敏度测量。
除了可以2色、3色比率演算外，每条计量线可分别设定考虑到多成分变动的最佳条件的多重回归分析演算。
- **有自我诊断功能，简易保养的设计**
电机、电源单元、灯等都充分考虑到客户能进行简易保养、维护的设计。
- **也可对防爆区域进行测定**
使用溶剂的危险场所可使用耐压防爆机形测定。
- **紧凑设计**
包含本机、防爆部分的紧凑设计，实现了空间的节省。

木材水分测定



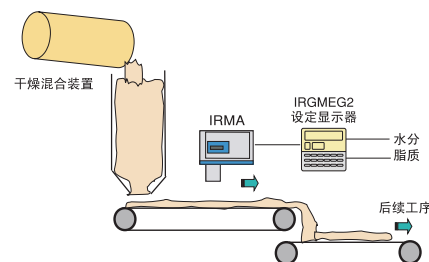
人造板用木屑的水分计量实例。计量各原料水分，从而决定干燥条件。

制纸水分测定



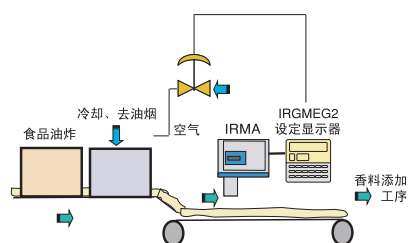
中上等纸、涂层纸、板纸、包装纸、牛皮纸的生产线中，在挤压出口、纸张成型前，成卷前进行水分测定。

混合饲料原料的水分、脂质双成分测定



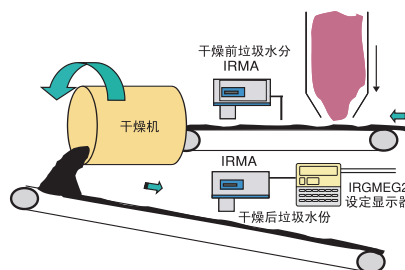
家畜等的混合饲料(小麦、大豆等)的水分，以及脂质成分的测定。

炸薯片的水分、油分双成分测定



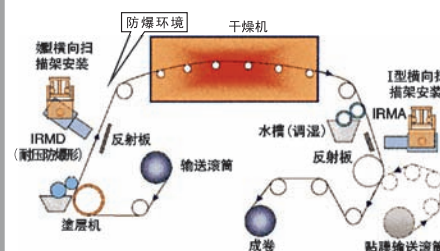
炸薯片的生产工艺中，对水分和油分进行双重测定。

垃圾水分测定(RDF水分)



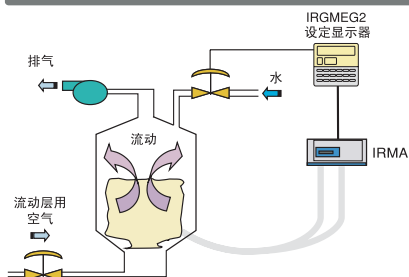
生活垃圾再利用工程中，通过对干燥前后水分的测量，从而决定干燥条件。

纸张(薄膜)涂层·厚度测定



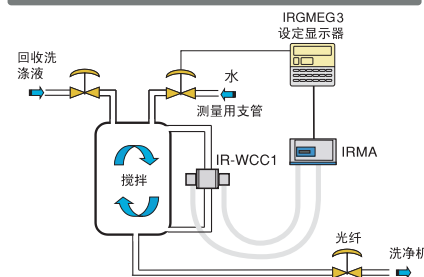
对基本材质(纸、薄膜、金属等)上的涂层量进行测定，干燥前水分测定是用防爆形，干燥后用标准形测定。

粉粒体水分测定



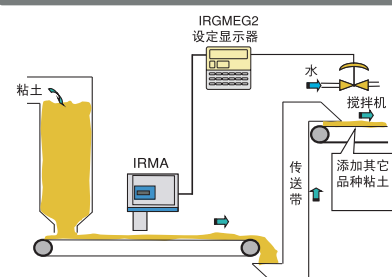
在药品等的加湿、造粒、干燥用的流动装置内插入光纤，对粉粒体的水分进行测量。

洗涤液中的水分·浑浊度(色浓度)测定



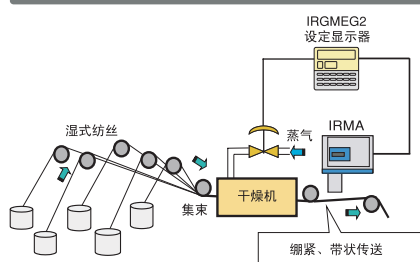
用光纤式水分仪测量印刷板和液晶板等的洗涤液中的水分。

粘土的水分测定



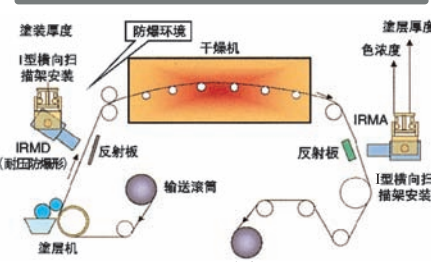
对搅拌前粘土的水分进行计量，控制加水，计量修正，使其达到目标含水量。

纤维的水分测定



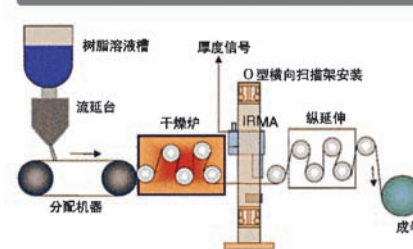
对丙烯酸、人造丝等干燥后的线束状态进行水分测定。

色浓度、涂层量双成分测定



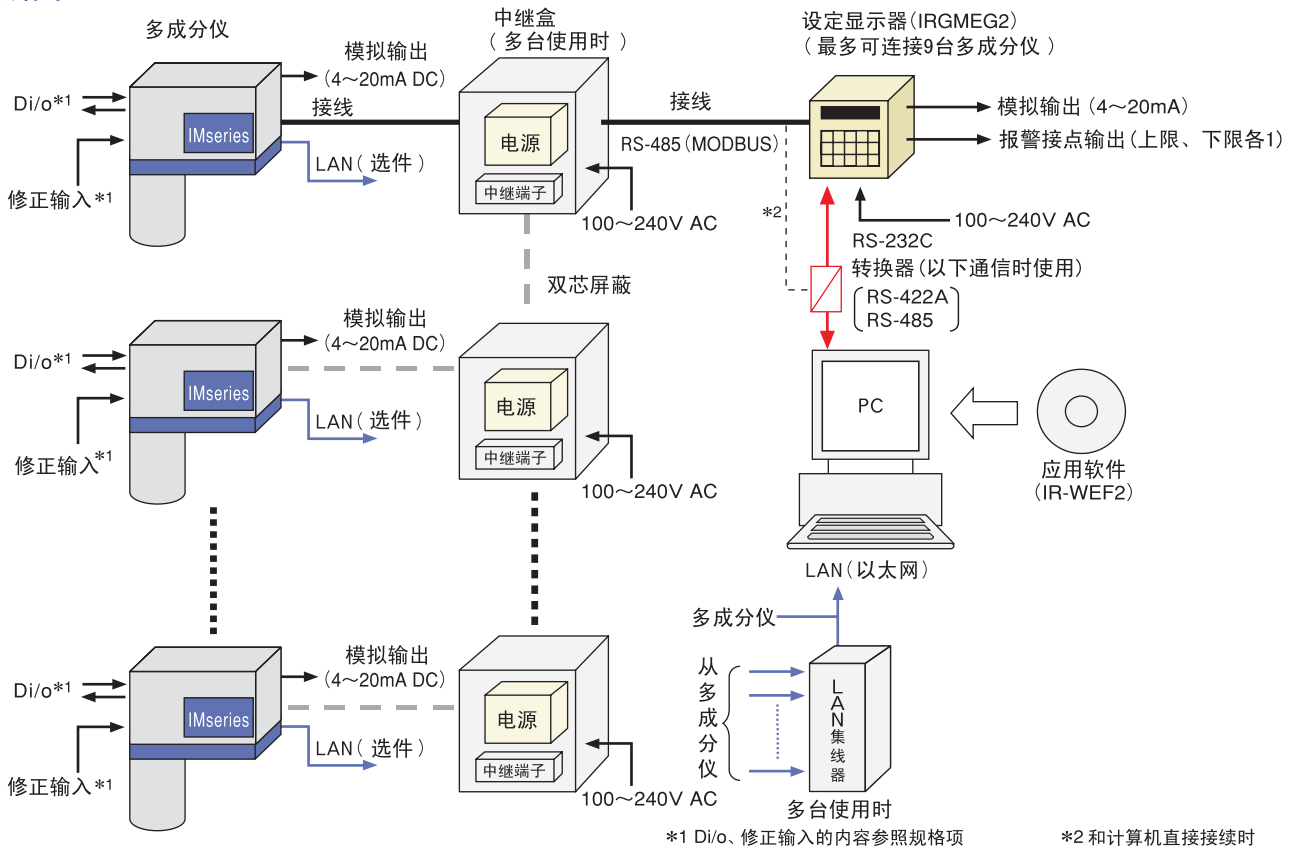
采用混合双素子，用可视光滤光片对样品色浓度及用近红外滤光片对涂层量进行双成分测定。

光学薄膜的厚度测定



对偏光用PVA薄膜，相位差补正用PC、PO薄膜、保护用TAC薄膜等的厚度进行横向到毫米单位的测定、管理。

构成图



多成分仪

IRM □ □ □ □ □ □ □ □

标准形・耐压防爆形

- A: 标准形
- D: 耐压防爆形

机种分类

- 1000系列...水分 (镜式)
 - 11: 常用水分
 - 12: 高水分
 - 13: 微量水分
- 2000系列...水分 (光纤式)
 - 21: 常用水分
 - 22: 高水分
- 可视・红外多成分仪 (镜式)
 - 31: 近红外 (PbS)
 - 32: 薄膜・红外 (PbSe)
 - 38: 投受光分离形
- 可视・红外多成分仪 (光纤式)
 - 41: 近红外 (PbS)
- 5000系列...多成分 (镜式)
 - 51: 多成分 (近红外)
 - 52: 多成分 (薄膜、红外)
- 6000系列...多成分 (光纤式)
 - 61: 多成分
- 7000系列...厚度、涂层量 (镜式)
 - 71: 厚度、涂层量 (近红外)
 - 72: 薄膜厚度、涂层量 (红外)
- 8000系列...厚度、涂层量 (光纤式)
 - 81: 厚度、涂层量

波长数、成分数

- 00: 5,000、6,000系列、可视・红外多成分仪以外
- 5,000、6,000系列、可视・红外多成分仪时
 - 波长数 2~0(10) (可视・红外多成分仪时: 5~9)
 - 成分数 1~4 (可视或红外多成分仪时: 1~2)

通信形式

- S: RS-485 (标准) ※1
- L: 以太网 (LAN)

特殊规格※2

- 空格: 标准
- 1: 小径用
- 2: 防锈处理
- 3: 增益特殊
- 4: P偏光

设定显示器

IRGMEG □ □

检出器形式

- 2: 红外成分仪检出器用
- 3: 可视、红外成分仪检出器用

通信形式

- R: RS-232C (标准)
- A: RS-422A
- S: RS-485



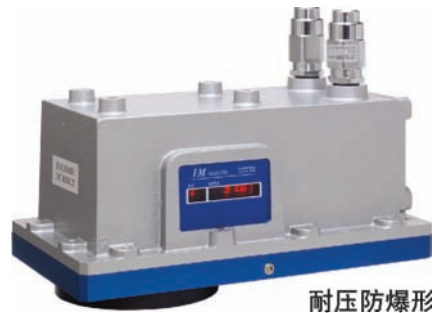
设定显示器

*1: 通信形式指定选项L时, 不能同时使用RS-485。

*2: 还有其他特殊规格对应各种需求。



镜式



耐压防爆形

■ 机型一览 (以下所有机型都备有防爆耐压型供选择)

构造	镜式·反射形						
机种分类形式	常用水分 IRMA1100	高水分 IRMA1200	微量水分 IRMA1300	多成分 IRMA51□□	多成分(薄膜·红外) IRMA52□□	厚度·涂层 IRMA7100	薄膜厚度·涂层(红外) IRMA7200
测量种类 测量范围 (大致范围)	 水分·% H ₂ O	 水分·% H ₂ O	 水分·% H ₂ O ~5	 根据测量对象和波长而定	 根据测量对象和波长而定	 厚度涂层· μm g/m ² 15~	 厚度涂层· μm g/m ² ~30
波长数 (波长范围)	 3波长固定· μm	 3波长固定· μm	 2波长固定· μm	 多成分近红外· μm	 多成分近红外· μm	 2波长固定· μm	 3波长固定· μm
演算方法	3波长 比率演算	3波长 比率演算	2波长 比率演算	2,3波长比率演算 重回归	2,3波长比率演算 重回归	2波长 比率演算	3波长 比率演算
距离·角度	300mm, 0°*1	300mm, 0°*1	200mm, 0°*1	300mm, 0°*1	300mm, 0°*1	300mm, 0°*1	300mm, 0°*1
测量径(标准)	50mm□	50mm□	30mm□	50mm□	50mm□	50mm□	50mm□

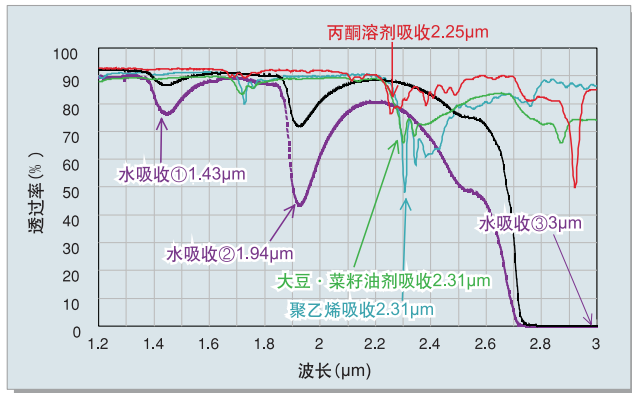
*1: 测量距离可设置为200~400mm(但IRMA1300是160~300mm)、片状物测量角度为15°

构造	光纤(反射·透过)			
机种分类形式	常用水分 IRMA2100	高水分 IRMA2200	多成分 IRMA61□□	厚度·涂层 IRMA8100
测量种类 测量范围	 水分·% H ₂ O	 水分·% H ₂ O	 根据测量对象和波长而定	 厚度涂层· μm g/m ² 15~
波长数 (波长范围)	 3波长固定· μm	 3波长固定· μm	 多成分近红外· μm	 2波长固定· μm
演算方法	3波长 比例演算	3波长 比例演算	2,3波长比例演算 重回归	2波长 比例演算
距离·角度	带镜头 · φ20/25mm~φ40/100mm			
测量径(标准)	无镜头 · φ20/15mm~φ50/50mm *透过形为特殊			

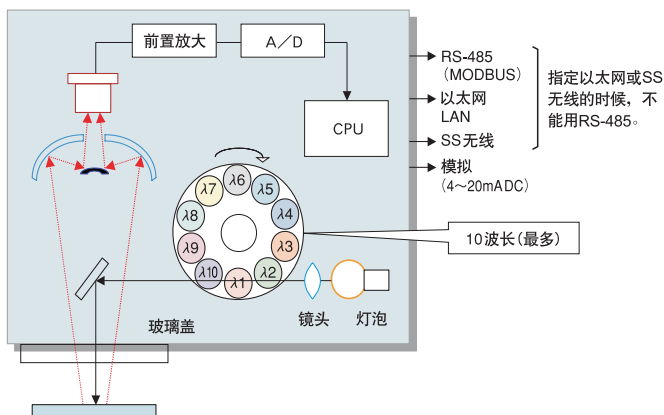


光纤式

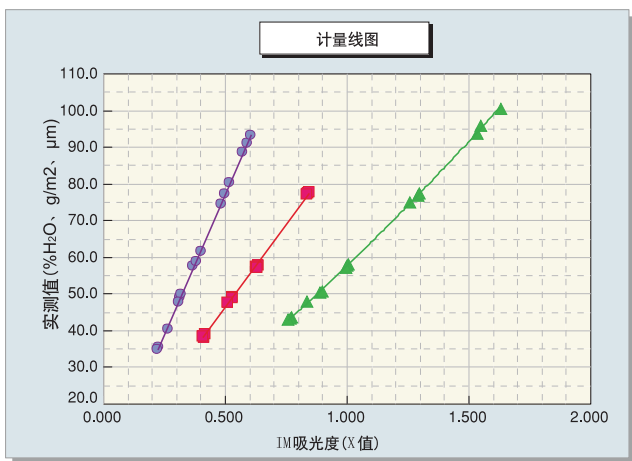
■ 原理



[1] 各种有机物质都具有吸收特定波长的红外线的特性。这个特定波长(吸收带)是由构成该物质的分子种类、分子结合状态所决定的。如上图所示,我们可以看出物质固有的吸收带,水分的吸收带是1.43、1.94、3μm,聚乙烯和 大豆、菜籽油的吸收带是2.3μm,丙酮的吸收带是2.25μm等。



[2] 红外线吸收式多成分仪就是利用物质吸收红外线的这种特性,测出被测物质的吸光度,从而求出其成分量。如上图所示,从灯泡发出的光经过光学过滤,将选择好波长的光照射被测物质,再对被吸收过的红外线进行集光、转化成电气信号,并输出吸光度。



[3] 在红外线吸收式的原理中,要从计测出的某物质的吸光度转换为被测物质的成分量(水分、厚度、涂层量、有机成分等),就必须要有吸光度和成分量之间关系的计量线。根据样品测试,把得到的计量线数据(最多99条,然后按被测物体进行切换使用),输入到多成分仪中,即可得到即时的成分量数据了。

■ 主要测量事例

水分测量(%H ₂ O)		
常用水分	测量范围	精度*
玻璃·炉业·水泥		
瓷砖原料·陶土	0~12	±0.3~
耐火砖原料	0~10	±0.1~
钢铁·金属		
镍合金矿	10~30	±0.3~
铝土矿·铁酸盐	0~20	±0.1~
氢氧化铝	0~15	±0.2~
煤	0~15	±0.2~
混合(烧结)原料	0~10	±0.2~
氧化铁	0~10	±0.2~
食品		
裙带菜	0~30	±0.7~
淀粉·米糠	0~25	±0.2~
鱼松	0~15	±0.6~
面包粉	0~20	±0.7~
大豆片	0~15	±0.4~
海苔	0~15	±0.1~
茶叶	0~15	±0.2~
奶粉	0~5	±0.2~
砂糖·盐	0~2	±0.05~
调味料	0~10	±0.2~
化学		
催化剂(氧化铝)	0~10	±0.2~
盐安	10~30	±0.1~
培土	0~20	±0.2~
洗涤剂、肥皂粉	0~15	±0.2~
合成树脂(粉体)	0~10	±0.1~
丙烯	0~10	±0.2~
颜料	0~5	±0.2~
肥料、农药	0~5	±0.2~
橡胶纤维		
人造纤维棉	0~15	±0.2~
玻璃纤维	0~15	±0.6~
维尼纶纤维	0~7	±0.8~
丙烯纤维	0~7	±0.8~
其他		
纸浆	10~30	±1.0~
木粉、木屑	0~30	±0.4~
烟灰	0~30	±0.3~
焦炭粉	0~10	±0.2~
纸·涂层纸	2~12	±0.2~
高水分形		
壁材原料	5~15	±0.7~
碎料屑	30~80	±0.8~
纸(湿)	40~70	±0.5~
生面包粉	30~40	±0.7~
粘土	0~30	±0.8~
小苏打	0~18	±0.6~
水碎蛇纹岩	0~15	±0.8~
硅砂、石灰	0~10	±0.2~
微量水分形		
ABS、PVC粉体	0~1	±0.08~
粒状铁粉	0~0.5	±0.03~
二氧化锰	0~2	±0.05~
氧化铁	0~1	±0.2~
无水醋酸苏打	0~1	±0.07~

厚度测量(μm)	测量范围	精度*
聚乙烯PE		±0.2~
聚丙烯PP		±0.2~
聚酯PET		±0.2~
聚氯乙烯PVC		±0.2~
聚乙醇PVA		±0.2~
乙烯-醋酸乙烯树脂EVA		±0.2~
聚苯乙烯PS		±0.2~
聚碳酸酯PC		±0.2~
尼龙PA		±0.2~
聚亚胺PI		±0.3~
聚氯乙烯		±0.2~
氟素树脂PTFE		±0.3~
膜		±0.2~
涂层量测量(g/m ²)		
情报纸涂层量		±0.2~
(感热、感光)WE T		±0.3~
标签纸		±0.2~
粘胶WE T、DR Y		±0.2~
不干胶剂WE T		±0.2~
墨膜厚		±0.2~
热熔胶涂层量		±0.2~
火刻胶树脂		±0.2~
表面处理剂		±0.2~
钢板上树脂		±0.2~
钢板上涂油量		±0.2~
无纺布含液量		±0.2~
薄膜厚度·涂层量(红外)		
钢板上薄膜树脂	0.2~10	±0.05
钢板上薄膜涂油量	0.2~6	±0.05
PS版上墨膜厚	0.2~8	±0.1

多成分仪测量例

- 配合饲料水分·脂质·蛋白
- 大豆水分·脂质
- 奶粉水分·脂质
- 玉米淀粉水分·脂质
- 薯条水分·油分

※测量精度是依据弊公司测试样品所得出的结论。样品形状,特性不同,精度可能改变。详细情况请根据实际样品进行测试和评价。

<多成分仪检出器>

测量方式 : 红外线吸收式
测量波长数 : 最多10波长
测量成分数 : 最多可测4种成分
光源 : 钨丝灯泡
测量距离·径 : 参照机器一览(4页)
输出信号 : ①模拟信号: 4~20mA DC、±0.2%FS
 (负载阻抗500Ω以下)
 ②通信信号: RS-485(MODBUS)…标准
 ③以太网(LAN)…选件
 *以太网(LAN)不能和RS-485同时使用。
输出更新周期 : 28ms
 56ms(可视·红外多成分仪)
显示·设定 : 数据显示、设定值显示, 键盘输入各种设定*1
演算功能 : 2色、3色比例演算、重回归属演算
 可视·红外多成分仪 RGB演算
计量线条数 : 99根(最多)
计量线 : 1~3次式以及重回归式
 有计量线修正功能(1~2次修正)
滤波演算 : 0~99.9秒、可任意设定*1
输出校正 : 可用输出校正板进行校正*1
检出器编号设定 : 使用多台检出器时, 可用键设定检出器编号*1
CH.No.设定 : 用键设定计量线CH.No
自我诊断功能 : 自我诊断异常时、接点或通信输出
修正输入功能 : 通过外部4~20mA DC(1输入)实施测量数据修正
 (在IRM□□□00□□、IRM□□□□1□□时有效)
 (样品温度修正等)
接点输入输出 : 通过接点输入(Di), 可实施输入预设、数据保持、
 退时/延迟切换
 接点输出(Do)可选择自我诊断功能(1b)或
 上下限报警功能输出
使用温度范围 : 0~50℃(45℃以上需要空冷, 空气须是仪表用干燥空
 气、温度30℃以下)
电源 : 24V DC(由附带的电源IR-WEPE供电、
 电源单元:100-240V AC、47~450Hz对应)
功耗 : 约30VA
接线 : 端子连接
外壳 : 铅铸件、防尘·防水构造(IEC529、IP65标准)
重量 : 约4.3kg(耐压防爆形约10.0kg)
安装方法 : 螺栓悬挂方式(M8螺栓4只)
CE标志 : 适合CE标志
 EMC指令 EN61326+A

*1 耐压防爆形不可键盘操作, 只能通过设定显示器设定
 *2 耐压防爆形0~45℃(40℃以上需要空冷)

特殊规格

特殊规格名称	内容
小径用	镜头式反射形中测定径30mm规格
防锈处理	内部印刷板防锈处理
特殊增益	特殊样品时, 内部信号级别调整功能*依样品测试而判定
P偏光	薄膜样品测定时去除光干涉规格*依样品测试而判定

耐压防爆规格(日本国)

防爆构造记号 : Exd II BT5
形式检定番号 : 第TC16974号(机种IRMD1100、1200、51□□、7100)
 第TC16975号(机种IRMD1300、52□□、7200)
 第TC16976号(机种IRMD2100、2200、61□□、8100)

<设定显示器>

输入信号 : RS-485(来自检出器)、最多可连接9台检出器
输出信号 : ①模拟信号: 4~20mA DC、2输出*(负载电阻500Ω以下)
 ※多台连接时, 编号1、2检出器的各1输出
 可视·红外多成分仪时:
 模拟输出…4~20mA DC、3输出
 输出1、2…负载阻抗600Ω以下
 输出3…负载阻抗400Ω以下
 ②通信输出: 可指定RS-232C、RS-422A、RS-485
输出刻度 : 键设定
输出更新周期 : 通信输出: 28ms×检出器台数
显示 : ①测量值显示、LED5位(小数点位置可改变)
 ②检出器编号、CH.No.、参数显示
检出器编号设定 : 键设定检出器编号No.1~9
CH.No.设定 : 用键设定计量线CH.No.
 (可分别对各检出器进行设定, 也可使用外部接点信号)
滤波常数T : 滤波演算时滤波时间可设定/T=0.1~0.9s、1~99s
输出校正操作 : 插入输出校正板后用键或外部接点信号进行校正
保持·预设操作 : 用键或外部接点对显示输出进行保持或预设
计量线修正 : 对输入的计量线进行在线修正、(1~2次式)
外部设定功能 : 检出器编号、CH.No.、输出校正、保持、预设
报警功能 : 在设定范围外时由HCL端子接点输出(1输出)
自己诊断 : 检出器自己检出, 异常时接点输出(1b)、带灯显示
电源 : 100-240V AC 50/60Hz
功耗 : 最大15VA
使用温度范围 : 0~50℃
外壳 : ABS树脂、前面部防水构造(IP65标准)
安装方法 : 面板嵌入式
质量 : 约0.6kg

<光纤部规格>

测量距离·径 : 带镜头…φ20/25mm~φ40/100mm
 无镜头…φ20/15mm~φ50/50mm
光纤长 : 标准1.5m、最大5m(反射形光纤时)
 标准2m、最大10m(透过形光纤时)
光纤保护 : 不锈钢蛇管
最小弯曲半径 : R100mm(反射形)、R250mm(透过形)
使用温度范围 : 0~150℃
气洗 : 带镜头…无气洗功能
 无镜头…5~20L/mm(normal)
附件 : 横向安装件、法兰安装件

上海大华一千野仪表有限公司

地址: 上海市浦东金桥出口加工区宁桥路615号
 电话: (021) 50325111
 传真: (021) 50326120

邮政编码: 201206
 http://www.dh-chino.com
 E-mail: sdc@dh-chino.com