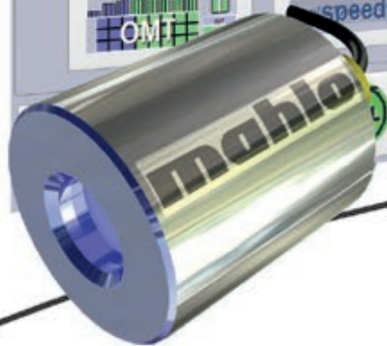
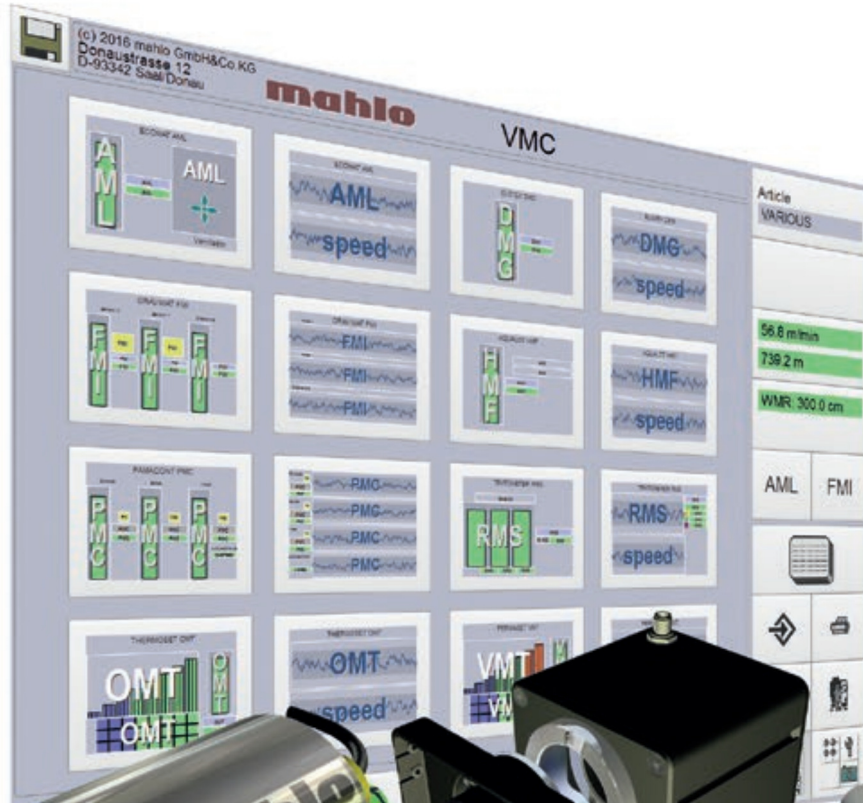


OPTIPAC® VMC-15

加工流程控制系统



Permaset VMT
定型时间控制



Famacont PMC
纬密控制



Textometer RMS
含水率控制

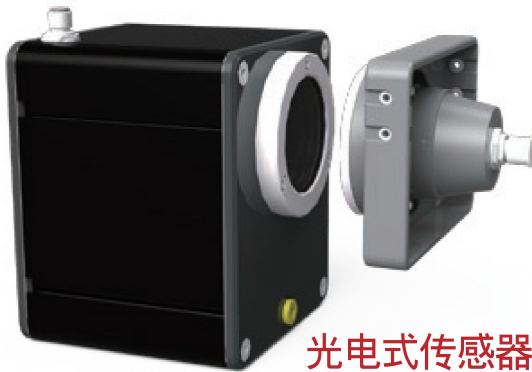


Ecomat AML
排气湿度控制



纬密检测与控制模块PMC

在高品质织物染整制程中，连续精确的检测织物纬密或线圈数是非常重要的。Mahlo PMC是一套准确的非接触式测量系统，通过计算纬密或线圈数可监控重量、牵伸或缩率等重要参数，并自动将纬密调整至设定值，从而提升产品质量，降低生产成本。



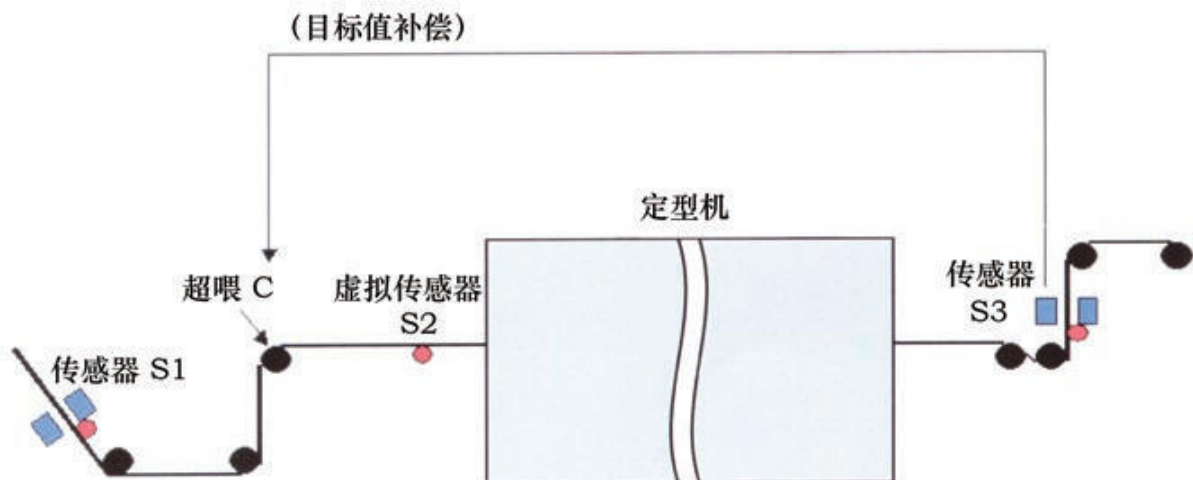
依应用需求，PMC可配置光电式传感器或摄像扫描传感器。光电式传感器通过光电方式检测纬密。每根纬纱或线圈通过传感器时，其影像会经透镜投射到光电管中。接收到的光电频率信号与纬密或线圈数成比例关系，微处理器将其放大、解析并转化成数值同步于显示屏显示。依据织物组织厚薄不同，可变换穿透光或反射光源。

高解析度摄像扫描传感器会对织物进行扫描，取得织物的表面影像，此影像经由合适的软件（快速傅立叶转换），精确地得到单位面积内的经纱和纬纱数量；再借由软件内的系数设定，可转化成织物单位克重。此设计原理能有效满足织物克重在线检测应用需求，且避免传统放射源检测所衍生各项作业困扰。



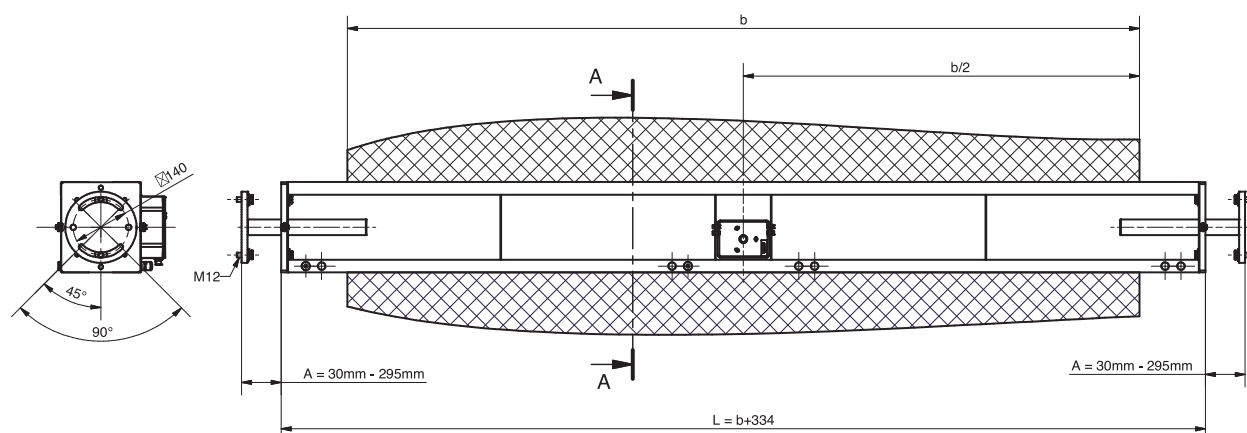
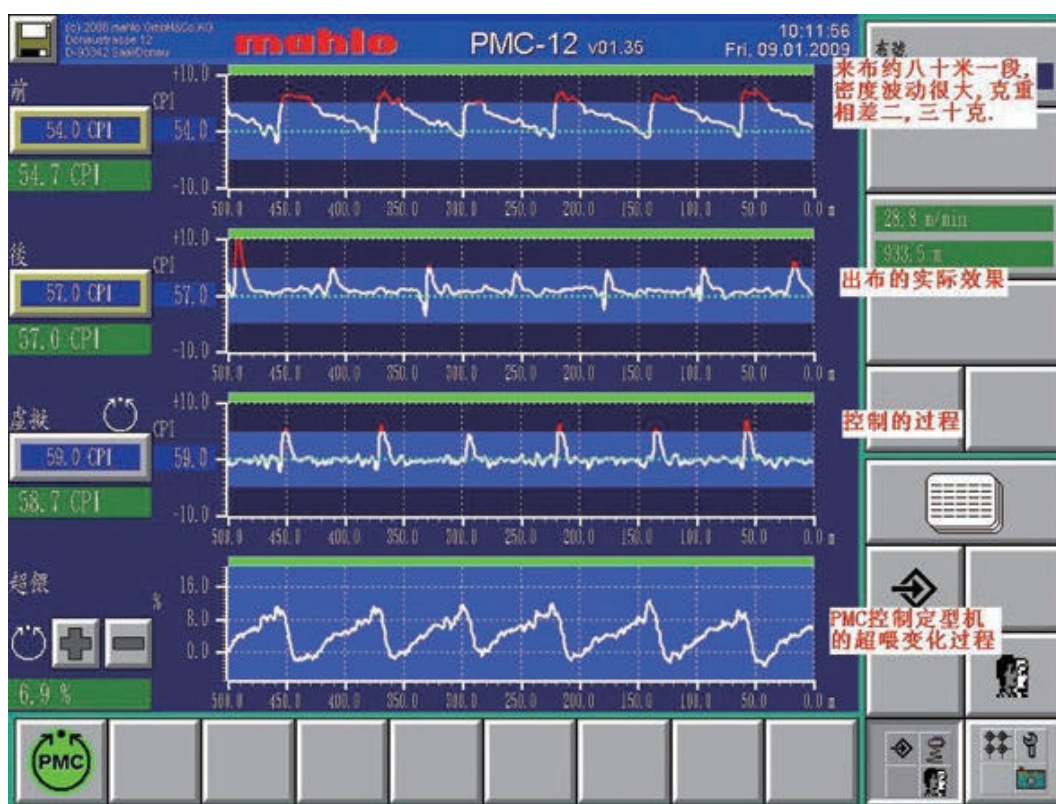
纬密检测值以直方图数字化同步显示于显示屏上，或以趋势图记录显示过去一段时间纬密值变化。另提供报表系统软件，将完整生产记录做外部储存，可用于日后回溯管理检核。

摄像扫描传感器



PMC系统具先进控制软体，业界独创3传感器设计（实体+虚拟）精确执行“入口预先控制+出口检测反馈”控制原理。当入口传感器测得织物进入超喂前纬密值时，虚拟传感器已同步量测经过超喂后纬密值，因此系统可预先决定超喂对应控制量增减。配合“距离时间”参数设计，PMC可精确执行在正确时间点进行控制。“入口预先控制”确保织物具稳定纬密值进入烘箱进行定型。出口传感器持续在线检测，即时提供了烘箱内工作条件对纬密值变化影响数值，并反馈作为入口控制设定修正依据。

下图为实际生产记录。入口／虚拟／出口 传感器纬密值与超喂量数值变化记录，清楚说明PMC“入口预先控制+出口检测反馈”控制原理优越性。



定型时间控制模块VMT

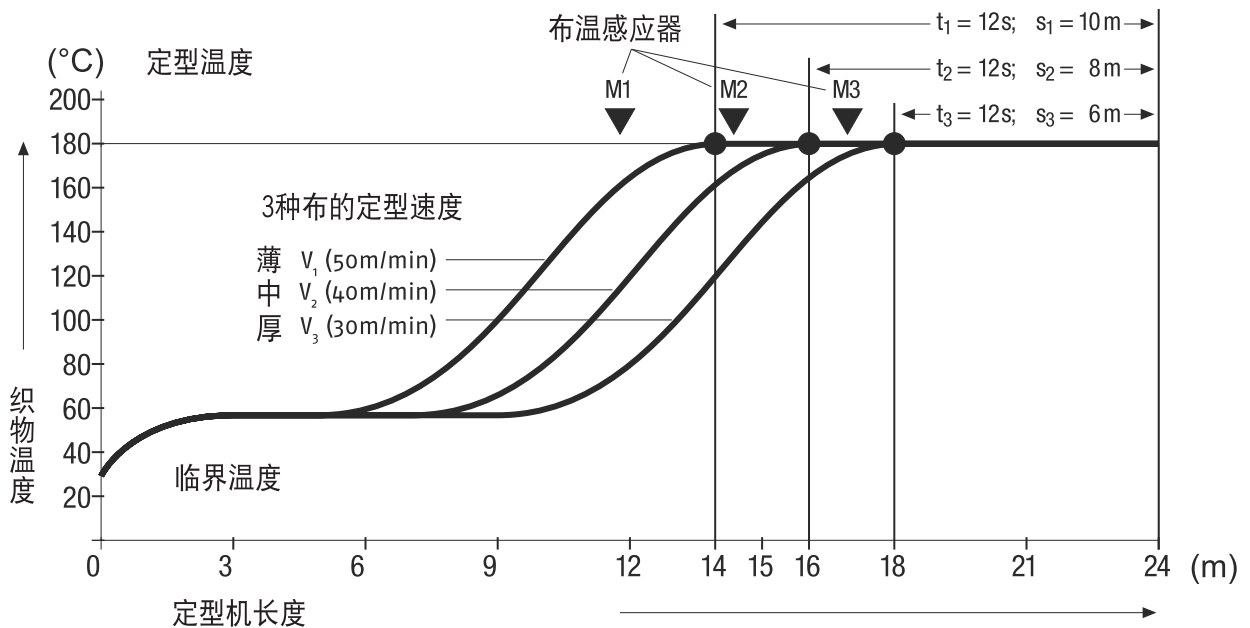


在热定型制程中，稳定精确地控制定型时间是同时达到产能与品质最佳化的必要条件。玛诺VMT控制模块是协助客户达成上述需求最佳选择。

热定型制程，烘箱就像由多个积木组合而成封闭式积木箱；操作者只能依自己经验对每节烘箱设定工作条件。因生产中无从得知产品在烘箱内实际变化并对生产条件作即时反应调整，所以操作上往往只能力求避免异常发生，也就代表不能确保最佳生产制程。随着织物组织成份演进，愈来愈多织物需进行稳定的定型

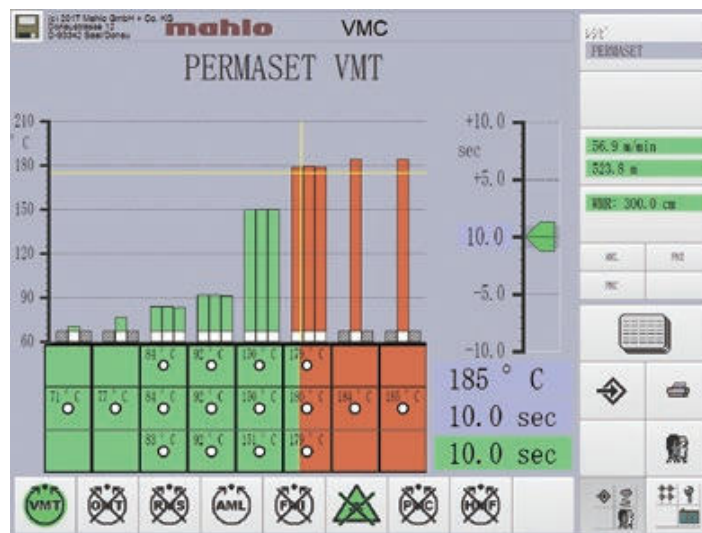
制程（定型时间）方能达到稳定品质；例如含弹性纤维织物需精确控制定型时间才能确保稳定的尺寸安定性。

在定型制程中，织物本身温度变化会形成一条升温曲线，随着原料成份、组织结构、厚薄不同，每种织物在定型制程中有着不同升温曲线。基本上每条升温曲线可分成3个阶段：烘干段—升温段—定型段。织物受热达到定型温度后开始进行定型。依据定型段开始位置与定型机出口距离，配合定型时间需求，决定机台生产速度。下图说明3种不同织物有着相同定型条件（定型温度/定型时间），但因达到定型温度位置不同，所以有着不同对应生产速度。



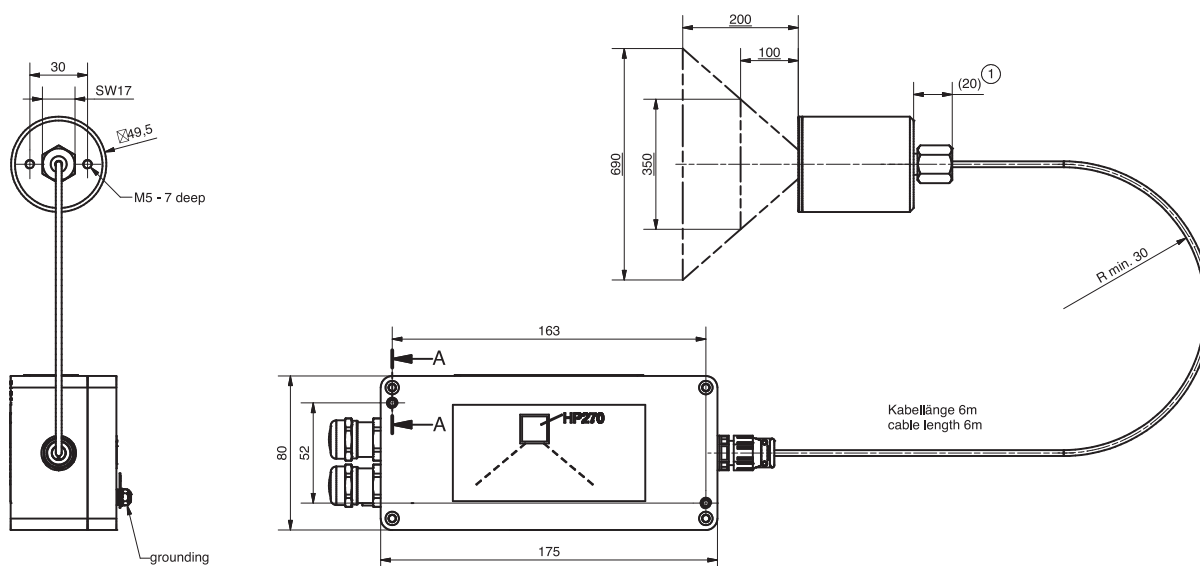
困扰生产者的情形是生产中无法确保织物持续稳定在同样位置到达定型温度并开始进行定型。会改变位置主要原因为热源供应变化所导致。一般染整厂皆采多台定型机共用一热供应源设计。因生产型态改变，所有生产机台交错停/开机频率变高。每当停/开机作业时，导致热供应源无法同步调整热源供应，在热源供应调适过渡期间对继续生产机台造成热源供应超过/不足现象

，反应在织物上形成到达定型温度位置提前/延迟。如未适时调整产速，即代表在原生产条件下进行了过度定型/定型不足制程，甚至造成能源浪费或品质异常。



玛诺VMT控制模块配置多个布温传感器HP270安装于烘房顶部，利用红外线，非接触式检测分析织物表面热幅射状态得出织物表面温度。系统显示屏同步显示每个位置布温并定义出真实升温曲线与定型温度到达位置。生产中，每当定型温度位置改变时，系统会立即反应控制作产速调整，确保定型时间一致。另借由在烘房左/右位置安装布温传感器比较温度差异，可在线预知左右异色风险或烘房热循环异常。

安装玛诺VMT定型时间控制模块，不但能确保稳定产品品质，同时能优化既有制程条件，得到最大产能效益。



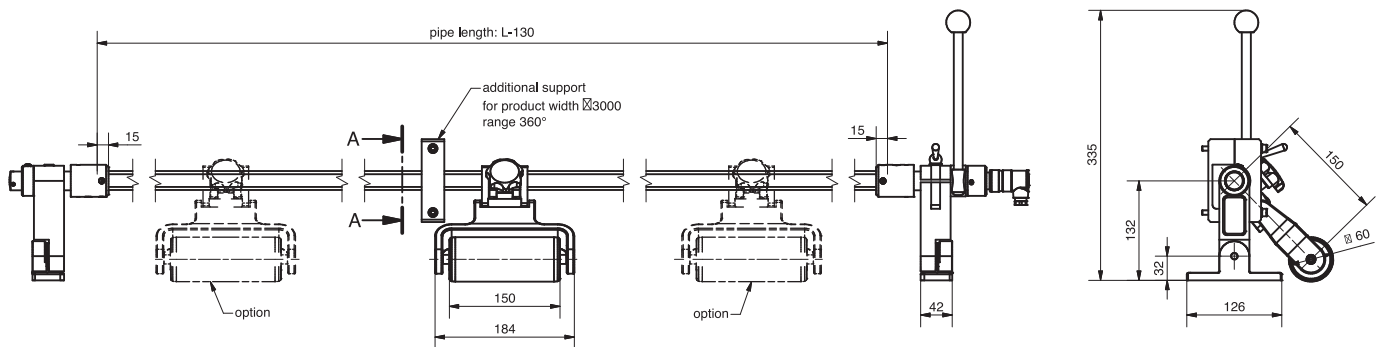
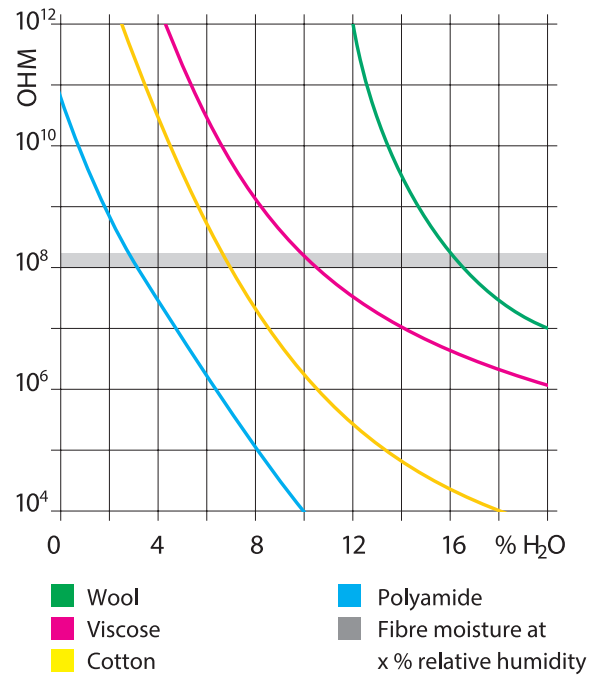
织物含湿率模块RMS



在织物烘干制程中，过度干燥会浪费时间与能源，而不充分的干燥会使织物产生不良后果，因此精确量测与控制织物加工过程中残余含湿率可以在保证最佳产品质量的同时，使产量达到最大值。玛诺加工流程控制系统中RMS模块能对此应用进行精确在线量测与控制。

玛诺RMS模块采接触式检测，量测织物导电性计算出含湿率。纤维素纤维的含湿率与导电性能存在着指数函数的关系，即使微量含湿率差异也能被精确量测。每种织物依其组织成份有其对应含湿率—导电性修正曲线。RMS模块系统内储存了绝大多数织物的对应修正曲线，应用范围广且操作简易。

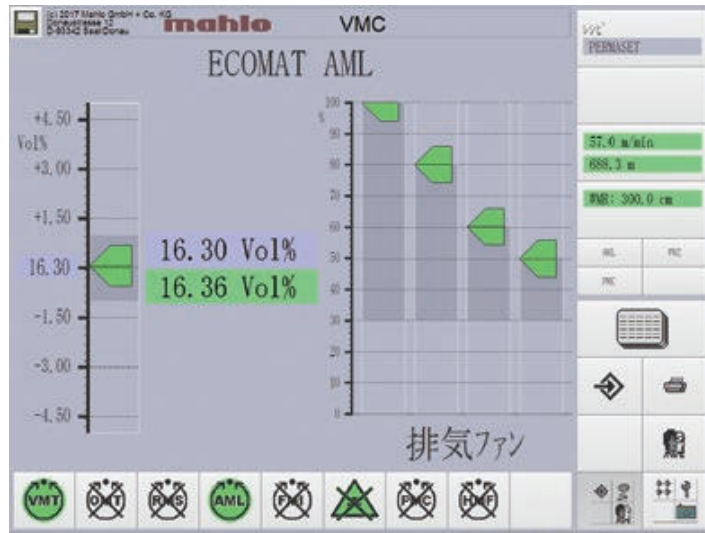
玛诺RMS标准配置3组滚轮式传感器，视应用需求也可配置全幅棒式/辊式传感器。



废气湿度模块AML

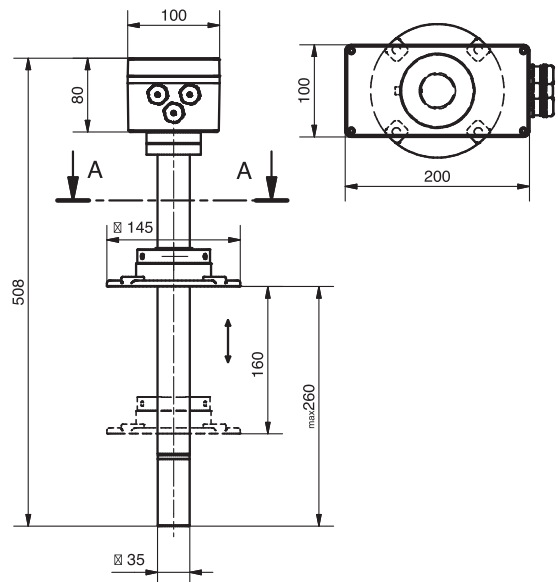
定型机制程中的织物烘干需大量消耗能源。此能源消耗量包含两个部份：蒸发热与排气热。排气热是伴随烘干蒸气排除过程产生；有效控制烘干过程中排气热消耗量可得到明显能源节省效果。

烘干蒸气由机台排气风扇执行排除，因无法得知蒸气实际产生量，操作人员通常设定排气风车以固定大功率运转，但也造成了大量能源浪费。针对此制程可借由有效控制排气湿度（废气中含湿比率）大幅改善。



Mahlo AML传感器ZS-12使用氧化锆元件，在线检测废气中含氧量变化，计算出含湿比率；根据检测值与目标值差异控制排气风扇提高或降低运转功率。生产中因织物宽窄或厚薄变化导致实际烘干蒸气量产生变化，ZS-12传感器在线检测含湿率差异即时调整排气风车运转功率，避免能源浪费。

AML系统含湿比率检测与控制可用体积比（Vol%）或重量比（g/kg）进行。实务操作上也可进行以单点含湿比率检测作全机多个排气风车同步控制。



worldwide

worldwide

服务遍及全球



我们在全世界拥有四十多个售后服务站，保证您的问题得到及时解决。一个全新的、遥控诊断系统正在形成：只要您打电话，并通过电脑软件系统让我们的工程师了解您机器问题所在点，并做适当的调整，可以用最快的速度解决您的问题。

● 总代理

上海宽达

TEL: 021-5976-3661
FAX: 021-5976-3660
E-mail: shanghai@kuantex.com.cn

绍兴办事处

TEL: 0575-8513-4881
FAX: 0575-8513-4880

● 台北宽德

TEL: +886-2-2627-0291
FAX: +886-2-2627-0290
E-mail: taipei@kuantex.com

济南办事处

TEL: 0531-8887-8681
FAX: 0531-8887-8680
E-mail: jinan@kuantex.com.cn

佛山办事处

TEL: 0757-8338-2721
FAX: 0757-8338-2720

● Mahlo GmbH + CO KG

D-93340 Saal / Donau 德国
Tel: +49-9441-601-0
Fax: +49-9441-601-102
Internet: <http://www.mahlo.com>
E-mail: info@mahlo.com

无锡办事处

TEL: 0510-8589-3351
FAX: 0510-8589-3350

石狮办事处

TEL: 0595-8870-4821
FAX: 0595-8870-4820



mahlo

玛诺

加工流程控制系统