precision dots VERMES •••• MICRODISPENSING

使用手册

15.03.2022 版本B



微喷射点胶系统 MDS 3200j



Micro Dispensing Systems with Piezo Technology

www.vermes.com

MDS 3200j系列微喷射点胶系统使用手册

系统		
MDS 3200j	MDC 3200j	MDV 3200j
MDS 3200j-HM	MDC 3200j	MDV 3200-HM

表1: 产品适用性

*不同点胶阀型号说明,见子章节5.4,38页。

提示

此手册仅暂行作为MDS 3200j-HM微点胶系统的临时使用手册。在MDS 3200j-HM系统中,撞针升程上限为80%(见子章节4.5.2,29页和子章节7.4,59页)。

1 2	引言 安全	7 是示 8		
	2.1	责任与义	义务	8
		2.1.1	运营商的义务	8
		2.1.2	操作人员的义务	8
	2.2	操作系统	充时的风险	8
	2.3	授权使用	∄	9
	2.4	技术规刻	苞	
	2.5	<u> </u>		
	2.6	操作和约	准修人员资质	
	2.7	防护设备	备和防护服	
3	用户	注意事项.		14
	3.1	如何使用	用本手册	14
	3.2	手册说明	归	14
		3.2.1	危险等级	14
		3.2.2	惯用图示	14
		3.2.3	简称	15
	3.3	工具		
		3.3.1	MDT 301通用工具	16
		3.3.2	MDT 303喷嘴更换工具	
		3.3.3	MDT 304喷嘴推出工具	17
		3.3.4	MDT 310撞针更换工具	17
		3.3.5	MDT 316喷嘴清理工具	17
		3.3.6	MDT 324喷嘴清洁固定器	
		3.3.7	MDT 327多功能工具	
		3.3.8	内六角扳手套装	
		3.3.9	MDT 306扭矩螺丝刀VM black	
		3.3.10	扭矩信息(单位cN.m)	
4	控制	器MDC		20
	4.1	技术资料	约	
	4.2	前面板.		21
	4.3	后面板.		23
	4.4	功能键.		25
	4.5	菜单结构	勾	
		4.5.1	主菜单	
		4.5.2	子菜单"Pulse Parameters"脉冲参数	

		4.5.3	子菜单"	Heater"加热块	29
		4.5.4	子菜单"	Status"状态	
		4.5.5	子菜单"	Service-Option"服务选项	
	4.6	控制器	内存		
5	微喷射	す点胶阀	MDV	•••••	
	5.1	阀组件			
	5.2	阀分解	图		
	5.3	技术资	料		
	5.4	点胶阀	型号		
	5.5	点胶阀	特点		
6	初始搏	操作		•••••••••••••••••	
	6.1	交付			40
		6.1.1	开箱		40
		6.1.2	交付内容	圣	40
	6.2	首次组	装点胶阀…		41
	6.3	安装微	点胶系统…		44
		6.3.1	安装控制	削器	
		6.3.2	将点胶阀	喝安装到设备	44
		6.3.3	微点胶系	系统接线	45
			6.3.3.1	驱动器线缆	45
			6.3.3.2	传感器线缆	46
			6.3.3.3	电源线	47
	6.4	带空气	冷却功能的]阀	49
	6.5	校准过	程		50
	6.6	初次注	入点胶介质	Į	54
	6.7	去除液	盒里的空 ^生	ī	54
	6.8	输入参	数开启点胶	过程	
7	操作.	•••••		••••••••••••••••••	
	7.1	触发点	胶序列		56
	7.2	多点喷	射与定位	(模式)	56
	7.3	点胶过	程中的参数	ζ	58
	7.4	最大和	最小参数限	制	59
	7.5	输入参	数		60
	7.6	保存参	数集		60
	7.7	加载参	数集		60
	7.8	出厂设	置		61

	7.9	辅助模式	辅助模式6		61
	7.10	安装加热	块点胶		62
		7.10.1	安装MDH	1-230tf加热块	63
		7.10.2	加热块和	控制器MDC	64
		7.10.3	带加热块	的校准	64
		7.10.4	拆卸加热	坱	66
	7.11	关闭微点	胶系统		67
8	通讯接	□	•••••		68
	8.1	RS-232C目	丨口: Sub	-D, 9-pin	68
		8.1.1	引脚分配]	69
		8.1.2	RS-232C‡	旨令	70
			8.1.2.1	概览	71
			8.1.2.2	说明	73
	8.2	PLC接口:	15-pin, S	ub-D	94
		8.2.1	引脚分配]	95
		8.2.2	PLC信号.		96
			8.2.2.1	Single-Shot Mode 单点模式	96
			8.2.2.2	Burst Mode 打点模式(以三个连续脉冲为例)	96
			8.2.2.3	External Mode 外控模式	97
			8.2.2.4	Infinite Mode 无限模式	97
		8.2.3	远程校准		99
			8.2.3.1	什么是远程校准?	99
			8.2.3.2	远程校准优势?	99
			8.2.3.3	执行远程校准	99
9	清洗	•••••	•••••		101
	9.1	注意事项			101
	9.2	密封材料	的耐热性		102
	9.3	密封材料	与清洗剂	的兼容性	103
	9.4	清洁方法			104
		9.4.1	预净化		104
		9.4.2	用清洗剂	冲洗	105
		9.4.3	拆卸阀		107
		9.4.4	精细净化	, 	111
		9.4.5	安装液盒		116
		9.4.6	LX撞针密	封圈的拆卸、清洗和安装	120
			9.4.6.1	拆卸 LX 撞针密封圈	120

		9.4.6.2 清洗LX撞针密封圈	121
		9.4.6.3 安装LX撞针密封圈	121
10	撞针利	口撞针密封圈的更换	123
	10.1	更换撞针密封圈	123
	10.2	撞针	124
		10.2.1 从阀体拆下撞针	124
		10.2.2 安装撞针	125
		10.2.3 拆卸撞针	125
		10.2.4 组装撞针和指间滑动测试 (2-Finger-Wipp-Test)	126
11	错误信	言息	128
	11.1	错误信息列表	129
	11.2	错误信息 – 说明	130
12	运输、	存放及回收处理	138
	12.1	运输	138
	12.2	存放	138
	12.3	回收与处理	138
13	备用作	井及工具	139
	13.1	喷嘴调整螺母	139
	13.2	撞针	140
	13.3	密封材料	140
	13.4	供胶单元	141
	13.5	加热块控制器	142
	13.6	清洁件	142
	13.7	工具	143
	13.8	喷嘴	144
14	附件.		146
	14.1	欧共体符合性声明	146
	14.2	MDC 3200j规格图	147
	14.3	MDV 3200j规格图	148
	14.4	PLC接口连接图	149
	14.5	控制器菜单概览	150
	14.6	微点胶系统运输净化声明	151
15	插图目		152
16	表目录	₹	154

1 引言

购买VERMES Microdispensing(微密斯点胶科技,以下简称"微密斯")MDS 3000微喷射点 胶系统的同时,您就拥有了高质量的产品。我们的研发团队在电子驱动和压电控制技术领域 有多年经验,从而保证了产品的功能及品质可靠性。

十分感谢您对我们的信赖。

我们将为您展示如何组装、操作微喷射点胶系统。为避免损坏系统,请严格遵守使用手册中 的步骤进行安装和操作。

组装前请先阅读使用手册,使用过程中若有疑问可随时查阅手册。

为避免对操作人员或设备造成损伤,请先阅读章节"安全提示"第8页。若有其它问题,请咨询 我们的技术支持。

技术支持		VERMES Microdispensing GmbH(微密斯点胶科技有限公司)				
		Rudolf-Diesel-Ring 2 83607 Holzkirchen				
		电话: +49 (0) 80 24 6 44-26				
		传真: +49 (0) 80 24 6 44-19				
	support@vermes.com					
		www.vermes.com				
	표 조		リー・担ゴレント・名声	オンシレクセアドイント		

技术咨询时间:周一至周五9:00到17:00(中欧标准时间)。为提升沟通效率,建议您在联系技术支持之前,先确认相关产品(例如MDC控制器和MDV点胶阀)的序列号和相应的固件版本。

MDS 3000产品系列

MDS 3200j微点胶系统属于微密斯 MDS 3000 产品系列,专注于精准点胶。专为低、中、高粘度流体的灵活点胶应用而设计(流体粘度最高可达2 000 000 mPas)。系统已被广泛应用于SMT、电子元件、半导体及光伏组件生产等领域。

MDS 3000 产品系列的每套微点胶系统,都包含1个控制器(MDC 系列)、1个基于不同压电 技术的点胶阀(MDV 系列)、和1个可选的供胶单元。

依靠紧凑型模块化设计,系统可被迅速集成到任何现有的设备及生产环境中,无需前期筹备 工作。可根据点胶介质的不同快速调整点胶参数,优化点胶过程。系统可在数秒内喷射出数 百个完全一致、可重复的单点(5 nl 至> 150 µl)或珠状体。

多种配件可供选择,如喷嘴、撞针、密封圈及供胶部件。系统可满足快速、个性化且低成本 投入的点胶应用要求。

微密斯点胶科技为您实现各种点胶可能性。

与控制器 MDC 3200j匹配的点胶阀

MDS 3200j 系列点胶系统的基础组件是控制器MDC 3200j,它可与MDV 3200j 或MDV 3200-HM 点胶阀组合使用。列表如下:

点胶阀	物料号	点胶阀	物料号
MDV 3200j	1013119	MDV 3200A-HM	1014151

表 2: 与MDC 3200j适配的点胶阀

2 安全提示

本章节对使用点胶系统时的人身和设备安全进行了提示。个别组件的详细安全说明,请参考对应子章节。

2.1 责任与义务

为避免不必要的人身伤害及设备损失,每一位涉及到系统安装、操作、维修的人员,都必须 遵守所有安全相关规定。

微密斯不承担由于任何使用不当,或因未遵守本手册中的安全说明、警告而导致的财产损失 或人身伤亡。除使用手册外,还必须遵守普遍适用于当地的事故预防措施和环境保护条例。

2.1.1 运营商的义务

为确保系统的无故障运行,请谨慎选择操作人员:

- 禁止未授权的操作。仅熟悉生产安全、环境保护及事故预防等相关规定的人员可操作系统。
- 需对新员工进行点胶系统的指导和培训,确保其理解手册内容并可按照手册进行操作。针对一些 特殊操作,对操作人员有特定的资格要求。
- 需确保操作人员随时可查阅本手册。

2.1.2 操作人员的义务

所有系统操作人员必须:

- 遵守生产安全、事故防预等基本规定。
- 操作前,请先阅读章节"安全提示",并遵循此章节进行操作。即使有同类产品操作经验或已通 过制造商的培训,也要阅读此章节并按提示操作。
- 如有疑问请咨询供应商。禁止进行超出手册范围的应用及未授权的维修。

2.2 操作系统时的风险

该系统基于现代技术设计组装,符合欧洲及国家安全标准。 统一符合以下标准和规定:

- 2014/35/EU低压规定
- 2014/30/EU 电磁兼容规定
- EN 61326-1
- EN 55011

- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-6-2

尽管如此,使用MDS 3200j系列系统时,仍可能造成以下危险和伤害:

- 对操作人员或第三方的人身或生命安全造成威胁,
- 对设备本身造成损坏,
- 造成其它材料损坏。

因此,请仅在以下情况使用设备:

- 遵照规章制度进行的预期应用。
- 有技术安全保障(如,若有明显的故障,严禁启动或继续操作设备)。

要尽快排除任何可能造成安全威胁的隐患。请将本手册放在系统附近以备及时参考。 若要转交系统,请附带此手册。

2.3 授权使用

MDS 3200j系统专为超精准、非接触式点胶应用而设计,点胶流体粘度从低到高范围较广, 最高可达2000 000 mPas。此系统适用于填充、非填充介质,可灵活应用于实验室或工业点胶 生产环境中。

所有未经微密斯书面授权或违反使用手册的操作,都将导致保修失效。

其中包括:

- 更改或添加部件
- 未经供应商授权的系统修改
- 不合理的点胶介质选择(零配件与点胶介质不兼容)
- 使用已损坏的零配件或非原厂配件
- 使用影响系统功能性的点胶介质(若有疑问,请咨询供应商)
- 未使用防护装置或密封件
- 未经供应商授权的维修
- 超出系统应用范围的操作
- 使用非供应商推荐的辅助设备
- 在潜在爆炸危险的区域使用系统

VTK-VS-BA-017c-B - MDS 3200j系列-使用手册

我们不负责超出保修范围或由于违反使用手册操作,而导致的任何损失。

任何应用疑问,如,系统对点胶环境的适应性,请联系相关销售人员或我们的技术支持。

2.4 技术规范

- 请仅在室内使用本系统,最高海拔不超过2000 m。
- 温度为31℃时,最高相对湿度不应超过80%rH,50℃时不应超过50%rH。
- 温度介于 10℃到50℃之间。
- 电源电压波动不能超过额定电压的±10%。
- 瞬态过电压符合 IEC 60364-4-443标准,允许最高污染等级:2。
- 仅使用带保护导体的电源线。若使用非微密斯提供的线缆,点胶系统的质保仅到接口有效。
- 使用符合通用安全标准的插座。
- 安装期间保证充分的空气流通(见子章节6.3.1 "安装控制器",44页)。
- 为确保精准的点胶结果,驱动系统(马达)温度应低于80℃,阀外框温度应低于39℃, 因此有时需安装冷却系统。通过压缩空气进行冷却时,需确保冷却通道内无颗粒、尘 垢、油污等凝聚物,符合 DIN/ISO 8573-1:2010质量等级标准 1、4、2
- 固体颗粒:质量等级1 最大粒子数/m³:0.1-0.5 μm: <20000, 0.5-1 μm: <400, 1-5 μm: <10
- 含水量:质量等级4
 最高压力凝点+3℃
- 残油含量: 质量等级2 最高0.1 mg/m³

2.5 警告

- 拔插电源线时请抓住插头部分。请勿拉扯电源线,也不要用湿手触摸电源线,否则可能导致短路 或触电。
- 任何情况下,都不要将schuko(保护接触)插头(F型,CEE 7/4)连至为非接地插头(C型,CEE 7/17)设计的插座上。由于未连接地线,可能导致生命危险。
- 切勿将设备或其它物体放在电源线上,确保电源线不受挤压、不打结。
- 使用损坏的电源线可能会导致火灾或触电。需定期检查电源线是否损坏,若已损坏请更换。
- 一旦发生严重故障,请立即断开设备与电源的连接。
- 使用非VERMES Microdispensing提供或推荐的组件可能损坏设备。使用不兼容的有害点胶介 质,也可能损坏点胶系统。
- 请不要自行维修设备。由不合格人员进行的维修,可能导致财产损失、造成人身伤害或导致进一步的设备故障。若出现故障,请联系离您最近的技术支持中心。
- 请先关闭系统,再断开驱动器和传感器线缆连接。
- 若停机时间较长,请关闭控制器。
- 请先关闭控制器,再切断电源。
- 请勿连续反复开关设备,否则将缩短电源使用寿命。

- 向系统注入腐蚀性、反应性或有毒的点胶介质前,请确保介质与系统上将要接触的组件兼容。若 有疑问请咨询技术支持。
- 依据不同的系统配置,胶筒或压力箱的供压不应超过 7 bar 或 100 bar。
- 使用喷嘴加热块时,喷嘴周围的温度可升至180°C。在设备充分冷却前请勿触碰该加热区域。
- 使用超声波清洗箱清洗与介质有过接触的组件时,请将点胶阀放在安全的位置,避免受到震动。
- 将一块不起毛的布略微打湿(如,用异丙醇润湿),用来清洁驱动器。清洁时保证无液体渗入马达(如,通过插头渗入)。
- 基于该点胶阀的常开设计,在未接入电压时,阀处于打开状态,点胶介质可流出。关闭MDC前 请先将供给压力降低到周围环境气压。

2.6 操作和维修人员资质

仅具备合格资质的操作人员可操作微点胶系统及其附带的配件。操作人员必须先阅读并理解 使用手册中的内容,对点胶阀操作的潜在危险具备预判能力。我们认为,部门负责人应了解 潜在风险,并基于此选择能够负责执行任务的操作人员。

依据DIN VDE 0105和IEC 364 准则, 合格的操作人员必须具备充分的事故预防措施知识, 具备必要的资质和经验, 以便提前预判事故并尽早规避潜在危险。同时, 该人员还需要具备 急救知识, 了解当地救援设施, 必要时能与当地应急部门直接联系。

2.7 防护设备和防护服

使用腐蚀性、反应性或有毒液体进行点胶,或点胶应用在高压下进行时,请穿戴合适的防护 装备和防护服。

防护装备	安全标识
护目镜	
防毒面罩	2
抗化学腐蚀的手套和罩衫	
若长时间停留在点胶操作区域,请佩戴听力保护装置,防止耳膜受损。	\bigcirc

表 3: 防护装备和防护服

3 用户注意事项

本章节将为您介绍如何正确使用本手册及手册的内容框架。本手册使用的图片可能与实际产品稍有差异。

3.1 如何使用本手册

- 请按照手册中的说明,进行系统操作和维护保养;
- 请参考手册中的重要注意事项,了解如何安全高效地运行系统;
- 此手册是交付系统的一个组成部分,请将手册放在设备附近,确保每一位操作人员可随时参考;
- 请一直保存此手册,直到系统使用寿命到期。

3.2 手册说明

3.2.1 危险等级

危险!	即将造成严重伤害! 若不严格遵守使用说明,可能导致死亡或严重的人身伤害、重大财产损 失、环境污染!
警告!	潜在危害警告! 可能导致严重的人身伤害,甚至死亡!
注意!	安全隐患警示! 可能导致轻度至中度的人身伤害。
提示!	小心设备损坏! 若不严格遵守此说明进行操作,可能导致设备损坏、突发故障或停机!
须知!	补充性信息、提示或建议,帮助提高设备的使用率和使用效率!

表4: 危险等级

3.2.2 惯用图示

图示	
步 骤1: 步 骤2:	必须按照规定的顺序进行操作
-	必要的操作步骤,不可省略
	移动方向
•	列表
[]	控制器上的功能键

表 5: 惯用图示

3.2.3 简称

英文简称	英文全称	中文
CTF	Ceramics Tappet Flat	陶瓷平顶撞针
СТК	Cleaning Tool Kit	清洁套装
NI	Nozzle Insert	喷嘴
NU	Nozzle Unit	喷嘴单元
NU-fix	Nozzle Unit with fixation	紧固型喷嘴单元
NAN	Nozzle Adjustment Nut	喷嘴调整螺母
NAN-fix	Nozzle Adjustment Nut with fixation	紧固型喷嘴调整螺母
MDC	Controller (MicroDispensingControl unit)	控制器(微喷射点胶控制器)
MDF	Fluid box (MicroDispensingFluid box)	液盒(微喷射点胶液盒)
MDS	MicroDispensingSystem	微喷射点胶系统
MDV	Valve (MicroDispensingValve)	点胶阀(微喷射点胶阀)
MDX	Supply unit	供胶单元
POD	Point of Dispensing	喷射点
RTC	Realtime clock	实时钟
TG	Tappet Guidance	撞针引导环
PLC	Programmable Logic Controller	可编程逻辑控制器
TTF	Tungsten carbide Tappet Flat	钨钢平顶撞针

表 6: 简称表

3.3 工具

安装和拆卸MDS 3200j点胶系统时,可使用以下工具:

- 1. MDT 301 通用工具(物料号: 1010208)
- 2. MDT 303 喷嘴更换工具(物料号: 1007083)
- 3. MDT 304 喷嘴推出工具(物料号: 1007085)
- 4. MDT 306 扭矩螺丝刀VM black (物料号: 1015062)
- 5. MDT 310 撞针更换工具(物料号: 1008344)
- 6. MDT 316 喷嘴清理工具(物料号: 1013324)
- 7. MDT 324喷嘴清洁固定器(物料号: 1014310)
- 8. MDT 327多功能工具(物料号: 1014440)
- 9. 内六角扳手套装(物料号: 1012993)

为保证无障碍操作,请使用以上微密斯专用工具。订购时,请提供对应的物料号。

注意

提示! (请勿使用非微密斯提供的工具)

请勿使用非微密斯提供的备用工具或辅助工具,否则可能损坏设备。

3.3.1 MDT 301通用工具

MDT 301通用工具包含2个可互相拧合的组件:

- "密封装配器"带芯轴,用于推入撞针密封圈(1.)
- "校准工具"带喷嘴调整螺母适配接口(2.)

用途**:**

1. 推入撞针密封圈和撞针定心片
 2. 拾起喷嘴,并将其装入撞针引导环(密封装配器)
 3. 执行常规校准(也可使用MDT 327工具)



表 7: MDT 301 通用工具 (物料号: 1010208)

3.3.2 MDT 303喷嘴更换工具

可用MDT 303工具更换喷嘴。将MDT 303 带3个微柱的一端,插入撞针引导环上的3个小安装孔,搭配 MDT 302一起使用,将撞针引导环从喷嘴调整螺母上拧下来。可用工具的另一端安装LX 密封圈。

用途:

1.可用它(从喷嘴调整螺母上)拆卸或安装撞针引导环 2.安装 LX密封圈



表 8: MDT 303喷嘴更换工具(物料号: 1007083)

3.3.3 MDT 304喷嘴推出工具

MDT 304 两端直径不同,各自有其功能。

用途:

1. 从液盒里推出撞针密封圈 (较宽的一端)

2. 从撞针引导环里推出喷嘴(较窄的一端)



表 9: MDT 304喷嘴推出工具(物料号: 1007085)

3.3.4 MDT 310撞针更换工具

MDT 310工具的撞针安装孔带有2个导正销。更换撞针时,需小心地将撞针垂直地推入此工具的开 孔,直到安装孔上的2个导正销嵌入撞针定心螺丝的小孔。轻轻地压住并旋转MDT 310工具,即可拧 出或拧入撞针定心螺丝。工具的另一端经改良后,现可用于校准螺丝(VERMES VM-A传动接头)。

用途:

1. 安装或拆卸撞针 2. 执行项部校准(也可使用MDT 307工具)



表 10: MDT 310撞针更换工具(物料号: 1008344)

3.3.5 MDT 316喷嘴清理工具

可用MDT 316 清理硬质合金、陶瓷或金刚石材质的喷嘴(N11到N22系列)。其工作原理是通过高压 将油脂挤入喷嘴通道,以此疏通已堵塞的喷嘴。关于MDT 316喷嘴清理工具的快速使用指南,请参考 DVD里的使用说明。

用途:

1.清理已堵塞的喷嘴



表 11: MDT 316喷嘴清理工具(物料号: 1013324)

3.3.6 MDT 324喷嘴清洁固定器

MDT 324 上带喷嘴置入口,可用此工具来固定喷嘴。目的是防止用压缩空气清洁喷嘴时,喷嘴意外 掉出。进一步的信息,请参考DVD里的使用说明"MDT 324喷嘴清洁固定器"。

用途:

1. 清洁时固定喷嘴



表 12: MDT 324喷嘴清洁固定器(物料号: 1014310)

3.3.7 MDT 327多功能工具

MDT 327手柄一端的安装孔可用于安装/拆卸喷嘴调整螺母或紧定螺丝。MDT 327带较长的手柄,可用来执行校准。搭配MDT 303使用更省力。工具的另一端带2个开口扳手(尺寸分别为7和8)。

用途:

1.执行校准
 2.将紧定螺丝固定到液盒
 3.拧紧喷嘴固定螺母
 4.拧入或拧出液盒鲁尔接头
 5.更换撞针引导环,搭配使用 MDT 303(更省力)

(尺寸分别为7和8)。
M07 322
Multi-Function Tool

表 13: MDT 327 多功能工具(物料号: 1014440)

3.3.8 内六角扳手套装

此套装包含3个不同尺寸的六角扳手(分别为2、2.5和3)。扳手带硬化钢刀片和符合人体工 学的手柄,可简化操作。

用途:

- 1.安装或拆卸液盒螺丝组(2)
- 2. 安装或拆卸撞针保护盖 (2)
- 3. 安装或拆卸绝缘外壳 (2)
- 4.安装或拆卸胶筒支架(2或2,5,取决于型号)

5. 将点胶阀固定到设备 (3)

表 14: 内六角扳手套装(物料号: 1012993)

3.3.9 MDT 306扭矩螺丝刀VM black

使用MDT 306工具,可通过精确的扭矩值来拧紧螺丝。工具上的扭矩值可任意调节。您可单独订购所需的适配接头,也可成套订购(MDT 306 扭矩螺丝刀适配接头套装,物料号:1013398)。"MDT 306扭矩螺丝刀VM"详细信息,请参考DVD手册说明。

用途:

1.安装液盒螺丝组
 2.安装撞针引导环
 3.拧入紧定螺丝
 4.拧入液盒鲁尔接头
 5.拧入MDC前面板螺丝
 6.拧入喷嘴固定螺母



表 15: MDT 306 扭矩螺丝刀VM black (物料号: 1015062)

3.3.10 扭矩信息(单位cN.m)

组件	槽型	适配接头	扭矩值	(cN.m)	对照检索
MDC前面板螺丝		1013373	30	40	第44页
(十字槽,尺寸为M3)					
液盒螺丝组M 2,5 x 8		1013294	80	100	第116页
(六角槽,尺寸为2)					
胶筒支架螺丝M 2,5 x 14		1013294	10	15	第41页
(六角槽,尺寸为2)					
液盒鲁尔接头		1013374	100	120	第116页
(六角螺丝,尺寸为8)					
紧定螺丝		1014519	120	140	第116页
(接头VM-A)					
撞针引导环 H	0	1014521	80	100	第41页
(接头VM-B)					
撞针引导环 PEEK	0	1014521	40	60	第41页
(接头VM-B)					
撞针定心螺丝		1014520	100	140	第127页
(接头VM-C)					

表 16: 扭矩信息(单位cN.m)

4 控制器MDC

本章节将为您概括介绍控制器的结构、功能、模块设计和控制元件信息。

4.1 技术资料

规格	128 mm 高x 102 mm 宽 x 173 mm进深(不含线
	缆〕(请见规格图第147页)
	3 RU x 20 HP
	约 1500 g
电压	110/230 V AC/DC
电源频率	50/60 Hz
消耗电流	最大 900 mA
	启动时消耗电流可短暂升至5倍(开启峰值)
	推荐保险丝: 16 A 适用于240 V/110 V
环境温度	10℃至50℃
空气湿度	31℃时允许的最大相对湿度为80%
	50℃时线性降为50%
外壳类型	19英寸卡式插壳
外壳颜色	黑色,带浅蓝色前面板
通风	对流通风
内存空间数量	10
显示行	2行,每行16个字节
显示颜色	白色带背光
按键	12个功能键
按键颜色	浅蓝、深蓝
指示灯(前面板)	1x加热电路(红色)
	1x服务请求(红色)
	1x 校准成功(绿色)
	1x 校准失败(红色)
指示灯(后面板)	1x照明电源开关
插头接口(后面板)	1x 电源插头(110/240 V AC)
	1x 9 pin Sub-D RS-232C
	1x 15 pin Sub-D PLC
	□ 1x 传感器接口
	IX 驱动器接口
	1x 加热块接口
	1x 热电偶接口

4.2 前面板



图 1: 前面板

- 1 安装孔
- 2 LCD显示屏
- 3 键盘(含12个功能键)

- 4 红色服务请求指示灯
- 5 绿色校准指示灯
- 6 红色校准指示灯
- 7 红色加热状态指示灯

LCD显示屏:

带背光的 LCD 显示屏("liquid crystal display" = 液晶显示屏) 最多可显示2行,每行显示16个字节。可展示数据、保养周期和菜单选项。上行展示当前菜单项,下行展示点胶参数值,参数 值可按需调整。

键盘(含12个功能键):

可通过这些功能键手动操作控制器。进入控制器菜单项,修改参数或显示数据(见子章节 4.4,25页)。

服务请求指示灯(maint.维护保养):

维护保养到期后(维护保养进度条显示100%),红色的服务请求指示灯将亮起。此时建议您 将点胶阀发回微密斯做保养。

校准指示灯:

可根据指示灯辨别校准结果:

绿色:校准通过,可按[enter]键确认。

红色:校准值过高,必须遵照使用手册,将校准值调低(见子章节6.5 "校准过程",50页)。 非校准期间,红色的LED校准指示灯亮起代表MDC故障。

加热状态指示灯:

此红色LED 指示灯可显示加热状态。 指示灯亮起,代表加热开启; 指示灯熄灭,代表加热关闭; 指示灯闪烁,代表正在加热。

4.3 后面板



图 2: 后面板

- 1 K型热电偶
- 2 电源开关
- 3 尚未激活
- 4 加热块接口
- 5 RS-232C接口 (9-pin)

热电偶接口 (TCK):

用于连接K型热电偶。

电源开关(ON/OFF):

通过此开关,开启或关闭控制器MDC。

驱动器接口:

可在此接入驱动器线缆。

传感器接口:

可在此接入传感器线缆。

- 6 传感器接口
- 7 驱动器接口
- 8 PLC接口 (15-pin)
- 9 电源接口

加热块接口:

可在此接入加热块线缆。

PLC 接口(15个引脚):

可连接不同的输入和输出电路。通讯协议请参考第95页。

RS-232C串口(9个引脚):

可用它外接电脑并通过电脑远程调控点胶参数,由RS-232C串口统一接收数据。通讯协议请参考第69页。

电源接口:

可在此接入电源。

4.4 功能键

功能键	说明
trig	手动触发键 按[trig]键,即刻根据当前设定的参数,触发点胶程序。
save	按[save]键,进入存储菜单。可在此存储最新的参数设置。有10组存储空间可供使用。每个空间都包含所有点胶参数值。
	使用方向键,选定想要的存储空间。
	按[enter]键,确认选择。
	按[esc]键,中断存储过程。
recall	按[recall]键,进入加载菜单。 可在此加载通过[save]键保存的参数。
	使用方向键,选定想要的存储空间(共10个存储空间)。
	按[enter]键,确认选择。
	按[esc]键,中断加载过程。
adj	按[adj]键,开启校准(见第50页)。 通过校准,预先设定喷嘴与撞针的相对位置。 每次初始操作前,或每次拆卸喷嘴单元后,都要进行校准。
enter	按[enter]键,确认菜单选项并进入对应的子菜单。 或者 确认输入的参数值,同时跳转到上一菜单级。
esc	按[esc]键,中断输入或取消当前操作,同时进入上级菜单。 或者 按此键直接进入上级菜单。
	按[↑]键,进入上级菜单。 或者 增加某一参数值。
\bigcirc	按[↓]键,进入下级菜单。 或者 减小某一参数值。
	按[←]键进入上一菜单项。 或者 光标左移一位。 或者 修改某一参数。
	按[→]键进入下一菜单项。 或者 光标右移一位。 或者 修改某一参数。

功能键	说明
F1	按[F1]键,阀将保持打开状态。系统将按照当前的"Rising"和"Falling"参数,开启 点胶阀。撞针升程默认最大为80%。松开[F1]键,点胶阀关闭。为保护驱动器, 按键超过2分钟,阀将自动关闭。
F2	按着[F2]键的同时开启控制器,系统将提问是否将EEPROM存储器格式化。按 [enter]键,同意格式化;按[esc]键,跳过该问题,且正常进入主菜单。仅在特殊 情况下才可使用此功能。

4.5 菜单结构

控制器 MDC 3200j主菜单包含4 个子菜单: "Pulse Parameters"、"Heating"、"Status"和"Service-Option"。按[enter]键进入子菜单,然后通过 [→]键和[←]键,在不同的菜单项中切换。此外还可在主菜单中使用[→]或[←]键,查看系统相关信息,如,设备ID。具体项目如下: "Date"、"MDC ID"、"Valve ID"和"Firmware Rev."。可在"Firmware Rev."选项,查看MDC 当前的固件版本。若MDC 内有实时钟,在"Date"选项将显示当前的日期和时间。此外还可在主菜单按 [↑]键进入下一菜单级,在此找到Setups参数设置的信息。菜单为环绕式,因此可从最后一个菜单项直接切换至第一个菜单项。按[↑]或[esc]键可从子菜单切换到上一级菜单。所在菜单不同,屏幕展示的信息不同(见子章节4.5.1"主菜单",28页)。

- 可在子菜单"Pulse Parameters",恢复或修改点胶参数。
- 可在子菜单"Heater",设置加热参数。
- 可在子菜单"Status"的菜单项"Maint. Cycle"查看系统当前维护周期状态。在菜单项"Maint. Message",设置是否开启维护保养提示。在菜单项"Error",查看系统错误信息。
- 可在子菜单"Service-Option"输入服务代码,更改波特率。



图 3: 主菜单

4.5.1 主菜单

开启控制器后,将首先进入主菜单"Main Menu"。屏幕将显示"Ready"(见图5,位置1)。按 [enter]或[↓]键进入子菜单。按[→]或[←]键查看主菜单中的信息。按[↑]键查看Setups点胶 频率和时间。所有菜单级都是环绕式,可任意使用[→]或[←]键穿行整个菜单级的所有菜单 项。



提示

在此菜单级,若超过10秒不按键,屏幕将自动跳回显示"Ready"。若在子菜单不按键,屏幕也将跳回显示"Ready",只是时间稍长。若系统中接入了加热块,屏幕将不再显示"Ready",而是显示设定的加热温度。

在任意子菜单页面中,屏幕的右上角(位置2,见图5)将显示字母,代指所在的菜单项(PP = Pulse Parameters脉冲参数,H = Heater加热块,S = Status状态,SO = Service-Option服务选项)。



图 5: 屏幕显示

屏幕下行显示维护保养信息(位置3, "Maint.")。若右侧的维护保养条(位置4)8格已满, 需返厂保养。若维护保养条满4格,说明脉冲数已到达设定脉冲极值的一半。请注意,维护 保养条仅在开启MDC时更新! 若使用了加热块,屏幕将不显示"Ready",而是显示当前加热温度。

4.5.2 子菜单"Pulse Parameters"脉冲参数

可在"Pulse Parameters"子菜单检索并修改点胶过程中的脉冲参数。可在下列图表查看最小和最大参数限制。超出参数范围的数值无法被输入。Rising (撞针升起)和Falling (撞针下架)的值对应 Needle Lift (撞针升程)值80%。若Needle Lift越小, Rising 和Falling 的值应相应减小。



图 6: 子菜单"Pulse Parameters"脉冲参数

4.5.3 子菜单"Heater"加热块

可在微喷射点胶系统,接入喷嘴加热块MDH-230te, MDH-230tf或 MDH-230tg。系统接入加热 块后,主菜单将显示实时温度值(单位℃),而不再显示"Ready"。

▲注意

高温烫伤!

喷嘴加热块最高可加热至 120 ℃。

- 操作期间不要触摸加热区域。
- 关闭加热块后,需等待其充分冷却。

使用加热块可帮助控制流体的动力粘度。在很多情况下,点胶介质要借助加热才会出胶。如 果点胶应用需要恒温进行,或点胶温度要求高于室温,可加装喷嘴加热块。 要达到设定的目标温度,通常需要一些时间。下表展示使用不同加热块加热到既定温度所需 时间。由于加热条件会被不同的因素,如,室温或使用的液盒等影响,以下表格仅供参考。 若加热块接入的电压不正确,加热时间可能会更长。由于技术原因,LED加热指示灯从闪烁 变为长亮耗时更长。

目标温度(℃)					
	MDH-230tf (电压为230 V)	MDH-230te (电压为230 V)	MDH-230tf (电压为110 V)	MDH-230tg (电压为230 V)	
30	40	-	-	40	
40	50	60	-	70	
60	50	-	-	70	
120	80	140	400	80	
160	160	-	-	120	

表 17: 加热时长



图 7: 子菜单"Heater"加热块

可在以下子菜单进行所有加热块相关重要设置。在子菜单"Temperature"设置加热温度值;在 "Heater Voltage"菜单将加热块切换至本地电压;在"Switch"菜单切换加热块开关。

提示

"Temp:?" No Heater 关闭加热块,MDC 将对串行指令**"**TEMP:?",回复"No Heater"(无加热块)。

4.5.4 子菜单"Status"状态

可在菜单项"Maint. Cycle"查看维护周期状态(见(见子章节11.2 "错误信息 – 说明", 130页)),在"Maint. Message"设定是否开启维护保养提示。在"Error"菜单查看系统最近的错误信息(最多50条),若系统带有实时钟(UTC),错误信息将附带日期与时间。如何消除错误信息,请参考错误信息说明。



图 8: 子菜单"Status"状态

4.5.5 子菜单"Service-Option"服务选项

此子菜单有2个子菜单项。可在"Service Code"菜单中输入服务代码。输入1000,打开下一个 子菜单。下表将为您说明所有的选项。可在"Baud Rate"菜单更改波特率。有5个可用值: 9600、19200、38400、57600和115200(出厂默认值为9600)。



图 9: 子菜单"Service-Option"服务选项

选项	
SingleDosOK	可在此选择,SingleDosOK 信号通过触发还是通过设置来切换(PLC接口引脚配置请参考 第95页)。
DosOK with Delay	可在此规定,是否在切换DosOK 信号前,执行1个延迟。
Auxiliary Mode	可在此开关辅助模式(见子章节7.9 "辅助模式", 61页)。
Factory Settings	可在此将设定的参数重置为出厂默认值(见子章节7.8"出厂设置",61页)。有以下4种选项:
	• Setup 0 - 3 (将工作配置及Setup 1 到 3 的参数恢复出厂设置)
	• Reset ALL (将所有参数恢复出厂设置,此外加热块将被关闭,温度被设为1℃)
	• Setup ALL(将工作配置及所有Setup参数恢复出厂设置, Setup 4 - 10将保留Setup 0 参数)

4.6 控制器内存

控制器包含不同的存储空间,以存储Setup参数。第一个存储空间是 RAM (Random Access Memory随机存储器),当前点胶参数将在此被保存。关闭控制器或切断电源,此存储将被清除。再次启动控制器,MDC 将把存储在EEPROM (电可擦只读存储器)里的第1个参数集合加载到RAM里。第一个参数集合被叫作"工作配置"或"EEPROM工作配置"。

使用键盘输入参数时,EEPROM和RAM存储器里的参数集都相同。若想区别RAM和EEPROM里的参数集,唯一方法是通过RS-232C,发送一些特殊的串行指令。

通过摁键盘上的[**save**]键,可将不同的Setups参数设置保存在剩下的10个EEPROM存储空间。可用MDC上的按键(在"Pulse Parameters"菜单中输入参数,然后摁[**enter**]键)或使用以下任一RS-232C指令,更改存储在EEPROM工作配置里的参数值:

- TRIGGER:SET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>,1
- TRIGGER:ASET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>,1
- STRIGGER:SET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>,1
- STRIGGER:ASET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>,1

所有通过以下指令传输到控制器的参数值,都不会被保存到EEPROM 工作配置里:

- TRIGGER:SET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>
- TRIGGER:ASET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>
- STRIGGER:SET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>
- STRIGGER:ASET:<Rising>,<Open Time>,<Falling>,<Needle Lift>,<Number of Pulses>,<Delay>

在被另一RS-232C指令覆盖前,或是MDC关闭,RAM在重启期间从EEPROM里读取新参数前,参数值都将被保存在RAM里。设置这两个不同类型指令(区别在于指令末尾是否带"1")的原因是在EEPROM里存储参数集需要1秒钟。

除EEPROM工作配置和10个Setup存储空间外,EEPROM里还存储了出厂设置参数。若系统软件出现重大故障,可将这些值加载到工作配置和RAM存储里。此外还可存储Setups参数组合。

5 微喷射点胶阀MDV

本章节将为您介绍阀相关信息,其中包括阀的组装、功能以及模块设计。

5.1 阀组件

微密斯点胶阀为模块化设计。阀由7个不同模块组成:

- 阀体(包含电子模块和和驱动系统)(1)
- 撞针(不可见)(2)
- 撞针密封圈(不可见)(3)
- 喷嘴(不可见)(4)
- 喷嘴单元(5)
- 液盒(6)
- 供胶部件(7)



图 10: 阀组件

阀体(1)包含电子模块和驱动系统。电子模块包含可接收驱动和传感信号的电子元件。阀体外部集成了传感器和驱动器线缆接口,需将它们与控制器连接。电子模块与阀的核心部件驱动系统相连。阀内还有传感器、压电元件和撞针传动机械部件。驱动器外壳和机械部件,已做防尘密封处理。

撞针(2)从阀体驱动系统的一端延伸出来,可被更换。由驱动器驱动,可高速来回移动。撞针 撞击点胶介质,介质由此从喷嘴开口处喷出。我们提供2种不同材质的撞针:陶瓷撞针和钨 钢撞针,有不同的形状和尺寸可供选择。请定期检查清洗撞针,必要时请更换(见子章节 10.2 "撞针",124页)。

撞针和液盒之间由撞针密封圈(3)连接。我们提供两组不同的密封圈,一组是撞针密封圈PE或 PTFE,它们需要配合使用撞针定心片;另一组是LX撞针密封圈,LX撞针密封圈有不同材质可 选,如,LX CeTeDur 170。LX 撞针密封圈不需配合使用撞针定心片(见子章节9.4.6 "LX撞针密封圈的拆卸、清洗和安装",120页)。

喷嘴(4)体积很小,但却是非常重要的组件。为满足不同应用要求,有多种不同形状、材质和 不同开口内径的喷嘴可供选择。



图 11: 喷嘴单元

1 O型密封圈

2 撞针引导环

3 喷嘴 (NI)

4 喷嘴调整螺母(NAN)

喷嘴单元(5)包含喷嘴调整螺母、撞针引导环、O型密封圈(见图11)以及喷嘴(NI)。点胶结束后可快速清洗、更换喷嘴。为优化点胶结果,微密斯为客户提供多种不同的喷嘴。 液盒(6)与驱动系统间进行了热隔离。拧下两个液盒螺丝,即可从阀上轻松拆下液盒。可单独

清洗液盒。液盒承担了从胶筒或供胶箱,向喷嘴单元输送点胶介质的任务。如何安装液盒, 请参考(见子章节9.4.5 "安装液盒",116页)。 供防单云(7)上流含相连、为液含给送点防众质、微密斯提供多种不同的供防单云、送焦法系

供胶单元(7)与液盒相连,为液盒输送点胶介质。微密斯提供多种不同的供胶单元,详情请参考第141页。点胶量较小时,可用胶筒;点胶量较大时,可使用输送软管连接供胶压力箱与 液盒。

5.2 阀分解图

以下展示MDV 3200A的分解图,作为参考示例。MDV 3200j的构造基本与之类似。





图 12: 点胶阀分解图

- 1 传感器线缆(黄)
- 2 驱动器线缆(红)
- 3 微点胶阀
- 4 撞针(带撞针弹簧和撞针定心螺 丝)
- 5 撞针定心片
- 6 撞针密封圈
- 7 喷嘴调整螺母
- 8 喷嘴

- 9 带O型密封圈的撞针引导环
- 10 液盒
- 11 紧定螺丝
- 12 胶筒基座
- 13 液盒鲁尔接头
- 14 胶筒
- 15胶筒支架
- 16 压缩空气接头
5.3 技术资料

参数	数值	
喷射点胶量	单次触发5 nl 至>150 μl (高粘度点胶介质)	
供压范围	取决于供胶单元 (例如,胶筒或供胶压力箱)	
流体动力粘度	从低至高,最高至2.000.000 mPas	
反应时间(PLC接口)	约 115µs	
最高点胶频率	> 2 kHz	
平均点胶频率	350 kHz	
兼容性	所有流体、有机溶剂、弱酸或弱碱	
规格(基础型号)	115 mm x 39,5 mm x 12 mm	
量重	约 159 g (依配置而定)	
无电压时撞针位置	打开	

5.4 点胶阀型号

以下点胶阀与控制器 MDC 3200j兼容:

- MDV 3200j(适合低至高粘度介质)
- MDV 3200-HM (适合低至高粘度介质;带空气冷却功能)

最适合您应用需求的点胶阀选型,需要综合考量各种约束条件。若您的点胶功率较高,或者 当您使用喷嘴加热块时要求温度恒定,那么带空气冷却功能的点胶阀将是您的首选。

5.5 点胶阀特点

常开

未通电状态下(无电压接入), 阀保持常开。这样喷嘴的通道就不会被撞针头堵住,点胶介 质就能流通。事实上,阀常开也不会带来问题,因为此型号专为高粘度点胶介质设计,介质 很难在通道自然流通。

用户请注意,若停机时间较长,请切断气压供给。关闭控制器前先切断气压供给。

快速更换组件

可快速更换喷嘴单元(包含调整螺母、喷嘴、喷嘴引导环和O型密封圈)。为保证点胶精准 重复性,更换喷嘴单元后需执行校准,调整撞针和喷嘴单元的相对位置。

模块化

微密斯提供的所有点胶阀均为模块化设计,可轻松更换喷嘴单元和液盒。随时快速集成到新的点胶应用中。针对特殊应用,多种配件可供选择。

可随时快速更换组件,节省停工时间。您在生产安装前期即可订购我们的设备,订购时请提供物料号或设备型号(如,阀ID)。若点胶应用参数较为特殊,请先咨询我们的技术支持。

不受机位限制,独立运行

阀的点胶运行不受安装位置限制,可快速集成到任何既定的生产线。

操作简单

操作方便,可通过控制器上的功能键来操作。内置 RS-232C,也可通过电脑远程控制。

安全布线

阀外置高质量雷莫接口。可轻松安装或拆卸,防止连接意外断开。

精选生产用料

微密斯精选性能最佳的原材料进行生产。

- 所有与点胶介质有接触的部件,都由防锈、耐酸的不锈钢合金或由高强度聚合物PE(聚乙烯)、PEEK(聚醚醚酮)和PTFE(聚四氟乙烯)等组成。
- 提供不同材质的密封件,关于密封材料的耐热及化学兼容性,请参考章节第102页和第 103页。
- 硬质合金、不锈钢、陶瓷或PEEK等材质的喷嘴,长期可供选择。

根据不同点胶介质的特性,调整MDV系统配置。

6 初始操作

6.1 交付

为避免运输过程中的损坏,在发货前,微密斯会仔细打包每一套点胶系统。但是无法排除因运输导致的货物损坏或者保险合同的逾期。

6.1.1 开箱

收货后:

- 请立即检查货物是否受损。

若有损坏:

应立即通知承运人,索要货物受损书面确认函。拿到该函后,请立刻联系微密斯或相关责任 代理商。

若无损坏:

- 请打开设备包装。

- 请从包装中取出设备及所有附带组件,查看交付内容是否完整。

6.1.2 交付内容

请检查交付是否完整。注意,部分单独的组件可能已完成组装。基础设备包含以下组件:

1	点胶控制器	8 MDT 327多功能工具
2	点胶阀MDV	9 内附使用手册和软件的 DVD
3	液盒*	10 MDT 304 喷嘴推出工具
4	喷嘴单元*	11 驱动器线缆(红)*
5	喷嘴*	12 传感器线缆(黄)*
6	MDT 303喷嘴更换工具	13 电源线(黑)
7	撞针保护盖	14 撞针润滑脂,1ml管装

带*的组件不包含在基础交付内容中, 需另外订购。



图 13: 交付

可选	推荐选择
不同型号的液盒	清洁套装
不同的液盒接头	MDT 301通用工具
喷嘴加热块	MDT 310撞针更换工具

若需使用特殊配件,请咨询微密斯技术支持(见第7页)。

6.2 首次组装点胶阀

提示

须知! (单独的组件已完成组装)

注意,交付时单独的组件可能已完成组装。若未组装,可参考子章节10.2,124页,如何安装 液盒,请参考子章节9.4.5,116页。请确保安装时拧紧所有螺丝。

步骤如下:



图 14: 步骤1:从液盒上拧下喷嘴单元(1)



图 15: 步骤2:安装喷嘴(2)



- 图 16: 步骤2:安装喷嘴(3)
- 用MDT 303喷嘴更换工具,将撞针引导环从喷嘴调整螺母上拧下来。
- 将喷嘴较宽的一端向下嵌入撞针引导环上端。用MDT 301和MDT 327工具将撞针引导环重 新拧入喷嘴调整螺母(扭矩信息,请见第19页)。拧入撞针引导环时,请确保MDT 303始 终垂直,否则喷嘴可能掉落。



图 17: 步骤3: 安装喷嘴单元(4)

 将已组装好的喷嘴单元(带密封圈的撞针引导环、喷嘴调整螺母和喷嘴)手动拧入液 盒,旋转2-3次即可。



图 18: 步骤4: 安装供胶单元(5)

- 将胶筒支架推入点胶阀的传感器和驱动器接头上方,带螺丝的一端应朝向点胶阀带文字的一侧。根据胶筒大小,选择合适的胶筒支架。
- 拧紧两个六角螺丝(扭矩值介于10-15 cN.m)。



- 图 19: 步骤4: 安装供胶单元(6)
- 用MDT 327工具,将鲁尔接头拧入CC 胶筒基座。若空间受限,可在安装胶筒支架前操作 此步骤。(个别胶筒基座已集成鲁尔接头,若使用此类胶筒基座,可省略此步骤)。



- 图 20: 步骤4: 安装供胶单元(7)
- 将胶筒装入支架,并顺时针拧入液盒鲁尔接头。

6.3 安装微点胶系统

本章节将为您介绍如何正确安装点胶系统、现场安装要求和条件。

请按照手册正确安装连接点胶阀和控制器。提前准备好:

- 电源,插座
- 压缩空气连接

提示

须知! (阅读章节"安全提示")

安装微点胶系统前,请先阅读并理解章节"安全提示"(见章节2,8页)。

6.3.1 安装控制器

控制器为19英寸插入式壳体设计,需在前面板用4个平头螺丝,将其安装到对应的机架里。 在控制器四周留足空间,保证充足的通风。推荐使用符合 EN 61010-E标准的防火外壳。

注意

提示!可能损坏MDC!

拧入4个平头螺丝时不要拧太紧,否则可能损坏控制器前面板(扭矩表见第19页)。

为保证必要的通风避免过热,控制器与周围物体间的最小距离应大于1.5 cm。不应出现热量 积聚或热桥现象。不要阻碍自然的空气对流,保证控制器底部可通风,顶部可散热。对流开 口面积不小于8 cm x 8 cm。

针对高频率的点胶应用或使用带空气冷却功能的点胶阀时,建议将控制器安装到独立对流的 机架里,保证每台MDC至少30 m³/h的通风气流。

6.3.2 将点胶阀安装到设备

最好将点胶阀安装到 XYZ 三维工作台,或类似的设备上(带XYZ三维定位系统)。 将阀牢牢固定在Z 轴支架上,避免点胶过程中阀出现晃动。 用两个M4内六角螺丝固定点胶阀。 阀侧面有2个螺纹孔,中心距离为45 mm,拧入深度约为4 mm。 为了更精确地定位,还可用阀侧面的安装孔和安装槽。



图 21: 阀侧面螺纹孔的中心距离是45 mm

注意

提示! 生锈!

为防止生锈,与阀接触的所有部件(包括螺丝、固定板等)材质都为不锈钢、非铁金属或镀锌钢。

6.3.3 微点胶系统接线

点胶阀通过4 pin驱动器接头(红色)和5 pin传感器接头(黄色)与控制器 MDC 连接。插头由编码保护,可防止错误信息交换。

▲ 警告

警告! 先关闭电源再拔插线缆

先关闭电源,再插入或拔出驱动器线缆和传感器线缆。

▲小心

小心! (请谨慎规划线缆连接)

请谨慎规划线路连接,尤其阀在较为复杂的系统中运行时。预留线缆不能太长,因为阀体振动时可能导致线缆晃动或受损,但如果阀在z-轴运行,又要保证留足线长。

注意

提示! (先关闭电源,再断开连接)

先关闭电源,再断开阀与控制器的连接。

6.3.3.1 驱动器线缆

驱动器线缆为压电元件供电,线缆上包裹了红色抗弯折保护套。电压区间为-30 V 到120 V (双极运行)。



图 22: 接入驱动器线缆 – 步骤1

- 步骤1: 将驱动器线缆, 插入控制器后面板对应的插口并拧紧。



图 23: 接入驱动器线缆 - 步骤2

- 步骤2: 将线缆带雷莫插头(波形套)的一端,对应插入阀上红色标记的4 pin插口。

提示

提示! (红点对齐)

接入线缆时请确保插头和插口上的两个红点对齐。

提示

提示! (断开连接时,松开连接处的弹簧锁)

插头连接由弹簧锁固定。断开连接前请松开弹簧锁。捏住插头波纹处 (见图 24)并向后拉, 以松开弹簧锁,然后继续捏着波纹处拉开插口和插头。

不要强力拉扯线缆!



图 24: 驱动器线缆插头连接 - 捏住这里

6.3.3.2 传感器线缆

黄色保护套包裹的线缆负责从阀的内置传感器,向控制器传输数据。请按照以下步骤连接。



图 25: 接入传感器线缆 - 步骤1

- 步骤1: 将传感器线缆, 插入控制器后面板对应的插口并拧紧。



图 26: 接入传感器线缆 - 步骤 2

- 步骤2: 将线缆带雷莫插头(波形套)的一端,对应插入阀上黄色标记的5 pin插口。

提示

提示! (红点对齐)

接入线缆时请确保插头和插口上的两个红点对齐。

提示

提示! (断开连接时,松开连接处的弹簧锁)

插头连接由弹簧锁固定。断开连接前请松开弹簧锁。捏住插头波纹处(见图 27,47页)并向后 拉,以松开弹簧锁,然后继续捏着波纹处拉开插口和插头。

不要强力拉扯线缆!



图 27: 传感器线缆插头连接 - 捏住这里

6.3.3.3 电源线

控制器电源线为黑色。

注意

提示! (检查电压)

请先检查控制器上标注的电压是否与当地电压匹配。系统仅限在110 V/230 V (AC)交流电压下运行使用。

- 步骤1: 将电源线插入控制器后面板插口。
- 步骤2:将电源线接入电源。
- 步骤3: 摁后面板上的 ON 按钮, 打开控制器。

VTK-VS-BA-017c-B - MDS 3200j系列-使用手册

提示

须知!(未接入点胶阀开启系统)

若开启系统时,系统未接入点胶阀,屏幕将显示错误信息"101 Incorr. Valve"。

6.4 带空气冷却功能的阀

若您使用的点胶阀带压缩空气冷却功能(如MDV 3200-HM),在接入线缆后,需将空气软管(直径4mm)接入点胶阀并固定。

将软管的一端接入到点胶阀的压缩空气入口。软管接入后将被套筒自动锁定。将另一端接入 到供压设备。

点胶阀上的另一个接口是压缩空气出口,点胶阀里被加热的压缩空气将从此出口排出。通过 接入一个空气软管将此排气口延长。将软管的一端接入到点胶阀的压缩空气出口。软管接入 后将被套筒自动锁定。确保将软管的另一端固定好,避免影响点胶表现和点胶过程。

进行冷却时,应接入约2bar的压缩空气。针对热熔胶应用及其它高温应用,可接入最高约4bar的压缩空气。

注意

压缩空气冷却时的注意事项

确保压缩空气的质量等级符合DIN ISO 8573-1标准。

冷却点胶阀所用的压缩空气应无细小尘垢和凝聚物,符合 DIN/ISO 8573-1质量等级1,4,2标准:

- 固体颗粒:最高颗粒数/m³:0,1-0,5 μm: < 20.000,0,5-1 μm: < 400,1-5 μm: < 10 = 质量等级1
- 含水量:最高压力露点+3℃=质量等级4
- 残油量: 最高0,1mg/m³=质量等级2

6.5 校准过程

本章节将为您介绍如何进行校准。每次进行点胶应用前都要进行校准。顺利完成校准是实现 精准可重复点胶结果的前提。可直接通过控制器执行校准,也可通过RS-232C串口远程执行 校准。远程校准的具体信息,请参考子章节8.2.3,99页。 校准是为了调整喷嘴到撞针的相对位置。需要在应用开启前完成校准。每一次初始操作前或 是拆卸喷嘴单元后,都必须校准。为避免点胶过程出现泄漏,校准过程尤为重要。 本章节是对无加热块应用的校准说明。带加热块的校准说明,请见子章节7.10.3,64页。可 输入服务代码33,设置校准偏置第101页。

注意

小心! (校准前先清洗)

校准前先清洗系统。沾在喷嘴和撞针表面的污垢颗粒会影响校准结果。尤其注意撞针引导环上的O型圈-N应无油脂、无污垢(清洗信息,请参考子章节6.2,41页)。

提示

提示! (喷嘴单元安装提示) 请确保正确安装撞针引导环及喷嘴(见子章节9.4.5,116页和)。

校准-步骤1:

- 按控制器键盘上的[adj]键,开启校准。



图 28: 校准-步骤 1 (开启校准)

接下来屏幕将显示以下信息:

Unscrew Nozzle Press Enter

图 29: 信息-拧松喷嘴单元按Enter键

- 用MDT 327或MDT 301,彻底拧松喷嘴单元(逆时针方向)。注意,只有彻底拧松喷嘴单元后,才可进行校准!否则无法维持可重复的点胶结果。
- 之后按 [enter]键。



图 30: 校准- 拧松喷嘴单元

屏幕将显示信息"500 Shots - Please Wait"(500个脉冲-请等待)。通过这些脉冲,为阀的校准做准备。

500 Shots Please Wait

图 31: 信息500 Shots – Please Wait (500个脉冲-请等待)

等待屏幕显示下一步新信息。

校准-步骤 2:

屏幕短暂显示"Adjust Nozzle – Enter if green"(校准喷嘴-绿灯时按Enter键)。

Adjust Nozzle Enter if green

图 32: 信息Adjust Nozzle – Enter if green (校准喷嘴-绿灯时按Enter键)

几秒之后屏幕信息将消失,并显示当前校准数值。校准值刚开始将介于960到985。慢慢拧入 喷嘴单元(顺时针方向)。

VER	MES
979	
•K	F1 Gave
📻 🔤	recal
F2	adj trig
Omaint. heaterO	o adjust O
MDC 3200A	MD5 2090 Server

图 33: 屏幕显示校准值

- 继续拧入喷嘴单元,直到红色的LED 校准灯亮起。屏幕显示的校准值应约为1100。



图 34: 校准-继续拧入喷嘴单元

注意

提示! (请勿拧太紧)

屏幕上显示的值不可超过1250,否则可能折断撞针。

校准-步骤 3:

- 逆时针方向再次拧松喷嘴单元,直到所有LED灯灭。屏幕显示的校准值应再次低于1000。



图 35: 校准- 拧松喷嘴单元

校准-步骤 4:

- 慢慢顺时针拧入喷嘴单元,直到绿色的LED校准灯亮起。此时,屏幕显示的校准值应介于 1031到1040。按[enter]键,确认校准。校准顺利结束,屏幕将跳回控制器主菜单。



图 36: 校准-再次拧入喷嘴单元

注意

提示!

- 若校准值一直波动或在短时间内(约5秒)极速下降, 需从步骤1重新开始校准过程。
- 小心地将喷嘴单元拧入液盒, 拧入时应避免歪斜, 否则容易损坏喷嘴单元的细螺纹。

提示		
须知!	(校准提示)	

- 仅在绿色的LED校准灯亮时,才能通过[enter]键确认顺利完成校准。在此重要的是完整执行 校准过程(拧入、拧松、拧入),即使绿色的LED校准灯亮起,也不要提前按[enter]键结 束。确保撞针在整个校准过程中,未沾染到任何杂质。
- 针对已彻底清洁的系统,绿色LED灯亮起的范围通常很窄。工具的旋转角度应低于30°。若您 在使用彻底清洁的系统时,明显使用了较大的旋转角度,且绿色的LED灯亮起,这可能是组 件已磨损的迹象。

提示

须知! (中断或结束校准)

• 可随时按[esc]键中断校准。

• 顺利完成校准后,绿色的LED校准灯将在5秒后熄灭。

6.6 初次注入点胶介质

- **步骤1:** 向胶筒注入点胶介质时,注入量应不超过胶筒容量的80%,或可直接使用已填充 了点胶介质的胶筒。
- 步骤2: 将胶筒穿过胶筒支架,并顺时针拧入液盒鲁尔接头。
- 步骤3: 将压缩空气适配头顺时针拧入胶筒,并拧紧固定。
- 步骤4:将带KS4-CK-6插头的PVC软管插入气压供给设备。接口型号为 KD4-1/2-A。
- 步骤5: 设置合适的点胶压力, 启动压缩空气供给。

注意

提示! (检查是否漏气)

正确安装所有组件,确保系统的密封性。

通常4 bar 的气压供给已经能够满足点胶需求,实现精准的点胶结果。 可参考以下供压范围:

- 低粘度介质(如,水): 0.5-1.5 bar
- 中等粘度介质(如, SMT-填充胶): 1.5-2.0 bar
- 高粘度介质(如, 锡膏): 2.0-7.0 bar

注意

注意! (未注入点胶介质前,请勿开启系统)

除校准过程外,不要"空点胶",即未注入点胶介质前不要运行系统,否则可能损坏系统。冲洗点胶阀时,请注意以下限制:

- 撞针升程NL最大为80
- 下降时长Falling最小为 0.13

6.7 去除液盒里的空气

为去除液盒里的空气(更换胶筒后会有空气进入液盒),可先保存您的点胶参数(见子章节 7.6,60页),然后调整参数如下:

Rising 0,5、Open Time 1,5、Falling 0,17、Delay 5-30、Needle Lift 75、Number of Pulses 500-2000

摁 [trig]键,触发约500到2000个脉冲。然后恢复之前存储的点胶参数(见子章节7.7,60页), 开启点胶过程。

6.8 输入参数开启点胶过程

- 步骤 1: 在控制器的子菜单"Pulse Parameters"输入供应商推荐的参数或自行测试确定的参数(见子章节4.5.2, 29页)。
- 步骤 2: 按 [enter] 键确认参数。
- 步骤 3: 重复按[esc] 键返回主菜单。
- 步骤 4: 按 [trig]键启动点胶。

提示

须知! (启动点胶过程)

在主菜单时,可通过所有方法启动点胶。在其它菜单级,仅可通过按 [trig] 键来启动点胶。

7 操作

7.1 触发点胶序列

可用以下3种方法触发脉冲序列:

- 通过 MDC控制器上的按键 按 [trig]键,用预设定的参数触发脉冲序列。
- 通过RS-232C指令
 使用指令"VALVE:OPEN"(更多指令请见子章节8.1.2,70页)。
- 通过PLC接口信号
 实时触发(推荐信号长度为0.0001 ms到35 ms, Infinite Mode无限模式和External Mode外 控模式不适用)

7.2 多点喷射与定位(模式)

用以下模式,将多点喷射结合到预定义的点胶图形中(如,直线或圆圈):

- Burst Mode打点模式
 PLC 接口的每个脉冲触发,启动一个预定义的脉冲序列。
 Number of Pulses脉冲数:预定义数值(如,1-32000)
- Single-Shot Mode单点模式
 每一个喷射点都是由单独的PLC信号触发的。连续点胶时(如点一条直线或圆圈),要想
 得到恒定的线宽,应根据坐标定位系统的路径速度,选择触发信号频率。
 Number of Pulses脉冲数: "1"
- Infinite Mode无限模式
- 通过RS-232C信号激活:在指令"TRIGGER:SET"(或TRIGGER:ASET)中设置Number of Pulses 为0。
- 通过键盘激活:将Number of Pulses设置为infinite无限 预定义脉冲序列。
 使用菜单中预设的点胶参数Rising、Falling、Delay、Needle Lift、Open Time触发脉冲。
 PLC触发信号为"logic 1"时,MDC将触发脉冲点胶,信号变为"logic 0"时,将停止点胶。
- External Mode外控模式 时间参数控制("Open Time")责任被转移到更高级的设备。阀处于外控模式时如时间压 力阀。

通过RS-232C指令或控制器上的按键更改参数。外控模式时,需将Open Time改为 "external", Number of Pulses改为"1"(仍受最小延迟限制)。

触发脉冲长度-Rising时长=OpenTime时长

将执行MDC菜单中预设的参数如,Rising、Falling和Needle Lift。将触发单个脉冲。PLC触发信号为"logic 1"时,阀打开。PLC触发信号切换为"logic 0"时阀关闭。控制器收到下一个触发信号后,再次触发点胶。

提示

须知!(Open Time和Needle Lift)

如果"Needle Lift"的设置值> 80 %,"Open Time"最长为15 ms。若设置值≤ 80 %,"Open Time" 最 长为3000 ms。

7.3 点胶过程中的参数

以下为系统点胶曲线图。



图 37: 点胶控制曲线图

Rising (RI) 撞针上升	此区间为阀完全打开需要的时间。此参数的调整幅度为0.01 ms。
Open Time (OT) 阀打开	在此期间,阀保持打开状态。此参数的调整幅度为0.1 ms。 NL(撞针升程)≤80%时,最大open time = 3000 ms。 NL(撞针升程)>80%时,最大open time = 15 ms。 注意! 此参数设置为"external",即外控模式运行时,使用以下设置触发点胶: 使用预定义的Rising、falling、delay和needle lift参数点胶。needle lift≤80 %时,Open time持续激活,直到信号复位为"logic 0",阀关闭。 needle lift>80%时,最大open time被限制为15 ms。(请同时注意"Needle
Falling (FA) 撞针下降	Lift"撞针升程甲的提示。) 此区间代表阀关闭所需时间。此时剩余的点胶介质将从喷嘴内腔喷出。调 整幅度为0.01 ms。
Delay (DL) 点胶延迟	两个完整脉冲周期之间的时间间隔。此参数的调整幅度为0.1 ms,但建议 该参数的设置不低于0,2 ms。 注意! 若MDC接入加热块,输入的Delay不可低于2.0 ms。 仅当外接加热块控制器时,才有可能将Delay设置在2.0 ms以下。
Needle Lift (NL) 撞针升程	此参数代表撞针升程,最高可为100%。 若NL升程介于80%到100%,阀将在双极模式下运行。伴随着温度升高, 平均点胶频率和阀的使用寿命将下降。理想的撞针升程应介于70%到 80%。 提示! 若接入的点胶阀为MDV 3200-HM,则NL最大可设置为80%,大于该值的数 值无法被输入。

表 18: 必要的点胶参数

7.4 最大和最小参数限制

参数	最小值	最大值	变化系数 (串口)
Rising 撞针上升	$\begin{array}{lll} NL & 1 \ \% = RI \ 0,01 \ ms \\ NL & 10 \ \% = RI \ 0,03 \ ms \\ NL & 20 \ \% = RI \ 0,06 \ ms \\ NL & 30 \ \% = RI \ 0,09 \ ms \\ NL & 40 \ \% = RI \ 0,12 \ ms \\ NL & 50 \ \% = RI \ 0,15 \ ms \\ NL & 60 \ \% = RI \ 0,18 \ ms \\ NL & 70 \ \% = RI \ 0,21 \ ms \\ NL & 80 \ \% = RI \ 0,24 \ ms \\ NL & 90 \ \% = RI \ 0,27 \ ms \\ NL & 100 \ \% = RI \ 0,30 \ ms \end{array}$	300 ms	*10 或 *100 如, RI = 0,5 ms ≙ 5 或 RI = 0,05 ms ≙ 5 (取决于指令。指令描述见子章 节8.1.2.2,73页)
Falling 撞针下降	NL $1\% = FA 0,01 ms$ NL $10\% = FA 0,01 ms$ NL $20\% = FA 0,02 ms$ NL $30\% = FA 0,03 ms$ NL $40\% = FA 0,04 ms$ NL $50\% = FA 0,05 ms$ NL $60\% = FA 0,06 ms$ NL $70\% = FA 0,07 ms$ NL $80\% = FA 0,08 ms$ NL $90\% = FA 0,09 ms$ NL $100\% = FA 0,10 ms$	300 ms	*100 如, FA = 0,08 ms ≙ 8
Open Time 阀打开	0 ms	NL 1-80 % = 3000 ms NL 81-100 % = 15 ms	*10 如, OT = 2 ms ≙ 20
Needle Lift 撞针升程	1 %	100 % (使用MDV 3200-HM 时为80%)	*1 如, NL = 50 % ≙ 50
Number of Pulses (NP) 脉冲数	1 Puls	32000 个脉冲	*1 如, NP = 80 ≙ 80
Delay 延迟	0,1 ms (MDC接入加热块时为 2 ms)	1000 ms	*10 如, DL = 5 ms ≙ 50
Heater 加热块	目标温度	120 °C	*1

表 19: 最小和最大参数限制

7.5 输入参数

可快速更改点胶参数,参数名称显示在屏幕上行,参数值显示在下行。若某一数位闪烁,代 表该数值可被更改。

- 按[↑]键,数值增加1。
- 按[↓]键,数值降低1。
- 按[→]键,光标右移一位。
- 按[←]键,光标左移一位。

选择其它非数值选项,操作类似。

- 按[→]或[←]键切换设置值(或开关)。
- 按 [enter]键确认输入,系统将采用当前参数值,屏幕将返回上一级菜单。
- 按[esc]键取消且不保存当前参数,屏幕将返回上一级菜单。

提示

须知! (自动更改数值)

用方向键更改数值时,若第一个数位被从 "1"改成 "0",光标将自动右移一位。右移后光标所在 的数位值将自动变成5,此数值可按需调整。

7.6 保存参数集

可将在菜单中设置的点胶参数及加热参数保存在10个存储位置之一。

- 步骤1: 按[save]键打开存储菜单。
- 步骤2: 通过方向键选择想要的存储位置。
- 步骤3: 按[enter]键确认。

提示

须知! 按[esc]键中断保存。也可在子菜单"Pulse Parameters"(见子章节4.5.2,29页)保存参数。

7.7 加载参数集

将保存的参数集加载到菜单,开始点胶。

- 步骤1: 按[recall] 键打开加载菜单。
- 步骤2: 使用方向键选择想要的存储位置。
- 步骤3:按[enter]键确认。

提示

须知!

按[esc]键立刻中断加载过程。

7.8 出厂设置

出厂设置参数由微密斯定义。若恢复出厂设置,系统将回到预定义的初始位置。 此功能可帮助重新设定新参数集。

以下为出厂设置参数:

RI = 0.50 ms, FA = 0.20 ms, OT = 2.0 ms, NL = 80 %, DL 10.0 ms以及NP = 1

- 步骤1: 按[recall]键打开加载菜单。
- 步骤2: 按[]键进入默认存储位置。
- 步骤 3: 按[enter]键确认选项。

提示

须知!

仅工作配置参数(setup 0)将被更改为出厂设置参数。可随时按[esc]键中断加载过程。

下表列出了Setups出厂设置参数。

		OT [ms]				DL [ms]
Setup 0	0,50	2,0	0,20	80	1	10,0
Setup 1	1,00	4,0	0,12	80	1	10,0
Setup 2	0,50	2,0	0,20	80	10	10,0
Setup 3	0,40	0,6	0,16	80	1	10,0

表 20: Setups出厂设置参数

Setup 4 到10 (见子章节4.5.5 "子菜单"Service-Option"服务选项", 32页)与setup 0 (工作配置)参数一样。

可通过菜单,将已更改的参数重置为出厂默认值。进入子菜单"Service-Option",然后选中菜 单项"Service Code",按[enter]键。输入4位数的服务代码 1000,按[enter]键确认。通过[←] 或[→]键在4个选项中切换。进入"Factory Settings"出厂设置,然后按[enter]键。 可在此重置Setup 0 - 3、所有Setup 或所有参数值("Reset ALL",将关闭加热块)。按[↑]或[↓] 键浏览菜单项,按[enter]键确认选择,再按[enter]键确认整个设置过程。

7.9 辅助模式

在此模式下系统与阀的内部连接断开,因此无法运行点胶。但可使用 MDC的其它所有功能,如,查看参数或控制加热块。辅助模式激活期间,屏幕下行将显示"Auxiliary Mode"。关闭 MDC,辅助模式自动关闭。

可在菜单设置辅助模式。在"Service Option"的子菜单"Service Code",输入服务代码"1000"子章节4.5.5,32页。

若出现错误信息199 (Valve Error),可将系统切换到辅助模式。在此情况下仍可使用MDC多数功能,查看相关信息(见章节11,128页)。

7.10 安装加热块点胶

可在微点胶系统MDS 3200j上安装喷嘴加热块,如MDH-230te, MDH-230tf或MDH-230tg(见图 38)。若系统中接入加热块,主菜单将显示当前温度(单位℃),而不再显示"Ready"。使用 加热块时的详细菜单信息,请参考子章节4.5.3,29页和子章节7.10,62页。



图 38: 加热块MDH-230tg

▲小心

小心! (高温,烫伤)

喷嘴加热块可加热至 120 ℃,操作期间不要触碰加热区域。待其充分冷却后,再进行下一步操作。

安装加热块,可帮助调整点胶介质的动力粘度。在很多情况下,点胶介质要通过加热才会出胶。若点胶应用需要恒温进行,或点胶温度要求高于室温,可安装喷嘴加热块。

提示

须知!

MDH-230tf加热块有MDH-230tfl和MDH-230tfr两种型号。"r"代表"右侧安装";"I"代表"左侧安装"。两种版本的区别只是几何形状不同。

7.10.1 安装MDH-230tf加热块

步骤1	
用异丙醇充分润滑加热块定位 O型圈,再将其推入无止推力轴承MDH 230t-fix上。	1 1
小心!	
操作前请确保已通过控制器关闭加热块。	
步骤2	
将已装配好加热块定位O型圈的无止推力轴承 MDH 230t-fix 拧入液盒。	MDV 32
提示!	
轴承 MDH 230-tf无法被彻底拧紧。将其拧到螺纹 末端即可。	
步骤3	
将加热块推入无止推力轴承。	
提示!	
O型圈必须彻底压进槽孔,其边缘不可突出(见下图)!	MDH-230th
	Art No. 101206
安装加热块时,确保弹性保护管如图放置。	
步骤4	
将喷嘴单元手动拧入液盒。	
提示!	MDH-23001 Ar. 1012281 Ser. No. 111101
将弹性保护管的上半部分固定住,避免因阀振动 可能引发的问题。	1

表 21: 安装加热块

7.10.2加热块和控制器MDC

可在 MDC 的子菜单"heater"(见下图)开启加热块。按[enter]键和方向键进入"heater",并在 此开启加热功能,设置加热温度。加热温度介于1 ℃到 120 ℃。(关于加热块菜单的详细信 息,请参考子章节4.5.3,29页)。

可在子菜单"Heater Voltage",按需将加热电压切换为110V或230V(启动期间,MDC屏幕将显示当前电压。若电压设置不正确,将会影响点胶结果,延长加热时间)。



图 39: 子菜单"Heater"加热块

提示

须知!

可通过RS-232C串口控制加热块。相关指令及信息,请参考章节子章节8.1.2,70页。

可用外接加热控制器代替 MDC 内置的加热控制器。我们为您提供不同型号的加热块控制器: MHC 3001(物料号: 1012948,可控制1个加热块)和MHC 3002(物料号: 1012949,可控制2个加热块)。

7.10.3 带加热块的校准

点胶操作前,必须校准喷嘴到撞针的相对位置。每次安装前或更换喷嘴单元后,都要重新进 行校准。校准可避免点胶过程中漏胶(见子章节6.5,50页)。

注意

提示!

确保校准前系统已清洗干净。若撞针和喷嘴间有尘垢,将影响校准结果,从而影响点胶结果。 请确保校准前不要将喷嘴单元拧过紧。

步骤1 开启加热块,设置目标温度。等待系统适应目标 温度(见子章节4.5.3,29页表格)。 按[adj]键开启校准。系统将首先触发500个脉 冲,为阀的校准做准备。	VERMENTER ME ME
步骤2 用工具MDT 301,将喷嘴单元MDH 230tf-fix拧入到 液盒,直到红色的LED校准灯亮起。屏幕显示的 校准值应约为1100或稍高一点。 小心! 确保喷嘴调整螺母内的撞针引导环H和喷嘴已拧 紧。	tetane 406001 ver 300007 by graver threads
步骤3 慢慢从液盒上拧松喷嘴单元,直到红色的LED校 准灯灭。 屏幕现在显示的校准值应介于985-1000。 小心! 若校准值一直波动或在短时间内下降(约5 秒),需从步骤1开始,重新进行校准。	tourne 4cabooi une 1000007 be graves threads
步骤 4 慢慢将喷嘴单元拧入到液盒,直到绿色的LED校 准灯亮起。屏幕显示的校准值应介于1030- 1040。按[enter]键确认校准完成。 小心! 仅在绿色的LED校准灯亮起时,可按[enter]键确 认顺利完成校准。	titizities 464001 Wei 100007 by yawn theads

注意

提示!

- 小心地将喷嘴单元拧入到液盒, 拧入时应避免歪斜, 否则可能损坏喷嘴单元的细螺纹。
- 校准过程中确保屏幕显示的校准值不超过 1250, 否则可能损坏撞针。

提示

须知!

- 可随时按[esc]键中断校准。
- 顺利完成校准后,绿色的LED灯将在约3 s后变暗。

7.10.4拆卸加热块

在加热设置菜单关闭加热块,耐心等待其充分冷却后,再进行拆卸操作。

- 用工具 MDT 327, 拧下喷嘴单元。
- 小心地推出加热块。
- 拧下无止推力轴承 MDH 230t-fix。
- 从轴承上取下 O型圈。注意不要将O型圈放入超声波清洗箱。

7.11 关闭微点胶系统

- 步骤 1: 结束当前点胶程序, 使阀回到停机位。
- 步骤2:将供给压力降至周围环境气压再断开压力供给,必要时用 MDT 309密封塞堵住胶筒。
- 步骤3:关闭控制器(ON/OFF键在后面板),等待几秒钟让控制器释放电压。
- 步骤4: 断开胶筒与阀的连接。
- 步骤5: 断开阀上所有的线缆连接。
- 步骤6: 拧下所有用来固定阀的螺丝。

若点胶介质有自凝性,拆下各组件后需尽快清洗以免堵塞。请拆卸点胶阀及其所有组件,并 清洗点胶阀与点胶介质接触的所有组件(见章节9,101页)。

8 通讯接口

控制器上有3种通讯端口。9-pin RS-232C串口、15-pin PLC 接口和AUX 接口。

8.1 RS-232C串口: Sub-D, 9-pin



图 40: 串行接口

此串行接口按照SCPI标准构造。

"Standard Commands for Programmable Instruments"简称SCPI,是用来控制和编程的标准指令集。SCPI指令以ASCII文本形式传输,可在任何开发环境下,由任何可选编程语言生成。串行接口适用于软件握手通信。未使用硬件握手通信。

提示

触发和串行通信

触发脉冲序列时,不要通过此串口发送指令。仅可在脉冲序列之间(DosOK信号处于"high"高电平)通过串口进行通信。当加热块开启时,更应格外注意。

此外,仅在MDC处于主菜单时,才可向它发送数据。而且向控制器发完数据后,要先等待 "OK"信号才能进行下一步操作。

8.1.1 引脚分配

引脚	特点	电平	功能
1	预留		
2	输出	ТХ	串行输出信号
3	输入	RX	串行输入信号
4			接至 PIN 6
5	接地		接地
6			接至 PIN 4
7	预留		
8	预留	· 	
9	预留	·	

MDC 3200+控制器RS-232C协议采用 RS-232C 标准,专为通过1:1连接的串行电缆与 Sub-D 9 pin 插头/接口进行通信而设计。

MDC 3200+控制器使用以下参数配置进行通信:

- 同步模式: 半双工传输
- Bits/s: 9600 115200(5个选项可选,见子章节4.5.5,32页)
- 起始位:1
- 数据长度: 8 bit (ASCII)
- 奇偶校验位:无
- 停止位:1
- 记录:无

8.1.2 RS-232C指令

以下是MDC 3200j的RS-232C指令列表。每个指令都包含简短的说明及示例。列表顺序同发送 HELP指令得到的回应相同,但在Help-输出中,一些指令进行了合并,如"HEATER:ON"和 "HEATER:OFF"。列表基于固件版本4072HVA-R。

每个指令必须以换行符(LF, \n, 0x0a)然后回车符结束 (CR, \r, 0x0d)。必须按此顺序输入指令。

提示

对指令的回应

控制器将对接收的每个指令作出回应,可能的回应如下:

• 回应指令所询问的一个数值或数值组

- OK,确认指令
- NAK("not acknowledged"未识别),输入错误(如,不完整的数值组或输入的数值超出范围)
- "NO HEATER",发送指令"HEATER:1:ON"(开启加热),但系统未接入加热块
- "Auxiliary Mode"辅助模式,系统处于辅助模式时,向其发送指令"SYSTEM:SHOW:VALVEID"。

如果系统对输入的指令无回应,连接可能已中断(如,线缆故障或接口故障)或指令没有以回 车符结束(0x0d)。

关于指令的回应时间,请参考下面的列表。最高和最低的波特率值对回应时间的影响较大,因此都将会被系统记录。回应内容的长度也会影响回应时间。如,发送 ESR 指令时,实际报告的错误量不同,产生的影响也大不相同。请注意,指令的回应时间也取决于串口硬件,给出的数值仅供参考。

提示

须知(仅当系统内置RTC时可用的指令) 仅当MDC 3200j内置RTC(实时钟)时,方可使用指令GETTD。

8.1.2.1 概览

RS-232C指令	反应时间(单位ms)	
	波特率:	
	9600 bits/s	115200 bits/s
1. *ESR? (如, 50条错误)	3960	940
2. *ESR2? (如, 50条错误)	8740	1250
3. *IDN?	360	340
4. *OPC?	50	40
5. ADJUST:?	50	40
6. ADJUST:START	110	90
7. HEATER:?	100	70
8. HEATER:1:OFF	100	70
9. HEATER:1:ON	90	70
10. HEATER:110V	80	60
11. HEATER:230V	80	60
12. KEY:ENTER	60	40
13. KEY:ESCAPE	60	40
14. HELP	1860	640
15.LCD?	360	340
16. MAINT:STATUS	670	340
17. MAINT:MESSAGE:OFF	70	60
18. MAINT:MESSAGE:ON	70	60
19. SYSTEM:KLOCK:OFF	50	40
20. SYSTEM:KLOCK:ON	60	40
21. SYSTEM:SHOW:CYCLES	70	50
22. SYSTEM:SHOW:VALVEID	90	70
23. SYSTEM:SHOW:CONTROLLERID	100	70
24. SYSTEM:SHOW:STATUS	690	340
25. SYSTEM:SHOW:ACTTEMP	50	40
26. SYSTEM:DOSOKDELAY:OFF	80	60
27. SYSTEM:DOSOKDELAY:ON	80	60
28. SYSTEM:SINGLEDOSOK:SETUP	80	60
29. SYSTEM:SINGLEDOSOK:PULSE	80	60
30.SYSTEM:PASSWORD:<密码>	50	40
31. SYSTEM:PASSWORD:OFF	80	60
32. SYSTEM:PASSWORD:ON	80	60
33.SYSTEM:PASSWORD:SET:<密码>	80	70
34. SYSTEM:AUXILIARYMODE:OFF	120	100

RS-232C指令	反应时间(单位ms)	
	波特率:	
	9600 bits/s	115200 bits/s
35. SYSTEM:AUXILIARYMODE:ON	120	110
36. TEMP:?	80	60
37.TEMP:<目标温度,单位 ℃>	50	40
38. TRIGGER:SET:?	370	340
39. TRIGGER:SET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	80	50
40. TRIGGER:SET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>,1</dl></np></nl></fa></ot></ri>	100	80
41. TRIGGER:ASET:?	370	340
42. TRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	80	50
43. TRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>,1</dl></np></nl></fa></ot></ri>	100	80
44. STRIGGER:SET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	380	350
45. STRIGGER:SET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>,1</dl></np></nl></fa></ot></ri>	400	380
46. STRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	390	360
47. STRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>,1</dl></np></nl></fa></ot></ri>	390	380
48. VALVE:UP	60	40
49. VALVE:DOWN	60	40
50. VALVE:OPEN	60	40
51.VALVE:OPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	70	50
52. VALVE:AOPEN	60	40
53. VALVE:AOPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	70	50
54. SVALVE:OPEN	370	340
55. SVALVE:OPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	380	350
56. SVALVE:AOPEN	370	340
57. SVALVE:AOPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>	380	350
58. WRITE:LCD:<文本>	60	40
59. SETUP:SAVE: <setup编号>:<rl>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></rl></setup编号>	250	80
60. SETUP:ASAVE: <setup编号>:<rl>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></rl></setup编号>	100	70
61. SETUP:READ:< Setup编号>	370	340
62. SETUP:AREAD:< Setup编号>	370	340
63. BAUDRATE:0/1/2/3/4	60	40
64. GETTD	90	70
65. MDC:RESTART	170	150
8.1.2.2 说明

*ESR?	ESR? = Event	Status Register Query事件状态记录查询
说明:	发送此指令,	将显示系统最近发生的错误信息列表。列表从最新一条错
	误信息开始显	示,最多可显示50条错误信息。
	每一条错误信	息都包括阀ID(若已知)、时刻和日期信息。若MDC实时
	钟RTC故障,F	时间值将显示为"00:00:00 2014-01-01"。
示例 :	输入:	*ESR?
	结果 :	显示最近的错误信息列表(最多50条)。
	回应:	8 199 VALVE ERROR 08FU04 09:16:38 2018-01-21
		9 104 INCORR. VALVE 08FU04 09:16:21 2018-01-21

2	*ESR2?	ESR2? = Even	t Status Register Query 2事件状态记录查询2
	说明:	发送此指令,	将显示系统最近发生的错误信息列表。列表从最新一条错
		误信息开始显	示,最多可显示50条错误信息。
		每一条错误信	息都包括阀ID(若已知)、时刻和日期。若MDC实时钟
		RTC故障,时	间值将显示为"00:00:00 2014-01-01"。此外发生故障时,
		每条错误信息	都会列出所有Setup 0到3的参数。
	示例:	输入:	*ESR2?
		结果:	显示最近的错误信息列表(最多50条)及设置参数。
		回应:	20 199 VALVE ERROR 000000 09:16:38 2018-01-21
			0, 0, 0, 0, 0, 0
			0, 0, 0, 0, 0, 0
			0, 0, 0, 0, 0, 0
			0, 0, 0, 0, 0, 0
			27 104 INCORR. VALVE 08FU04 09:16:21 2018-01-21
			30, 5, 30, 80, 1, 20
			50, 20, 20, 80, 1, 100
			50, 20, 20, 80, 1, 100
			50, 20, 20, 80, 1, 100

3	*IDN?	IDN? = Identification Query识别查询		
	说明:	设备详细信息 本	,格式如下:型号(HV高粘度或NV低粘度),软件版	
		4.0		
	示例:	输入:	*IDN?	
		结果 :	Micro Dispenser HV, 4072HVA-P	
		回应:	Micro Dispenser HV, 4072HVA-P	

	4 *OPC? OPC? = Operation Complete Query操作完成查询		
说明: 查询最近的脉冲计数(自上一次查询过		冲计数(自上一次查询过后),然后将计数器清零。	
	示例 :	输入:	*OPC?
		结果 :	自上一次查询以后累计的脉冲计数(此后计数器将清
			零)。
		回应:	669

	ADJUST:?				
	说明:	用此指令查询校准状态。			
		有以下几种情	有以下几种情况:		
		• 未知状态	(回应0)		
		系统不能识别校准状态。此为例外情况。需关闭并再次开启控制器,控制器上的校准值将重置为"0"。然后再次进行校准。			
		• 校准螺丝太松(回应1)			
		继续拧紧校准螺丝,执行校准。			
		• 校准成功	(回应2)		
		喷嘴到撞针的相对位置OK			
		• 校准螺丝拧太紧(回应3)			
		继续拧松枝	交准螺丝,执行校准。		
	示例 :	输入:	ADJUST:?		
		结果:	系统告知当前喷嘴位置。		
		回应:	2		
			喷嘴已正确校准,校准成功。		

	ADJUST:START			
	说明:	发送此指令启	动校准。校准是为了调整喷嘴与撞针的相对位置。每一次	
		初始启动前或	更换喷嘴里兀后都需校准。	
		进一步信息,请参考子章节8.2.3,99页。		
	示例:	输入:	ADJUST:START	
		结果:	启动校准。	
		回应:	Unscrew Nozzle Press Enter(拧松喷嘴单元,按Enter键)	

HEATER:?			
说明:	发送此指令查看加热块状态。包括目标加热温度、加热块电		
	开关状态。		
示例 :	输入:	HEATER:?	
	结果:	查看加热块开关状态、目标加热温度及加热块电压。	
	回应:	ON,20°C,230V	

8	HEATER:1:OFF	ATER:1:OFF		
说明: 用此指令关闭系统中接入的加热块。		系统中接入的加热块。		
	示例 :	输入:	HEATER:1:OFF	
		结果:	关闭系统中接入的喷嘴加热块。	
		回应:	ОК	

HEATER:1:ON		
说明:	用此指令开启	系统中接入的加热块。
	若开启加热块	,Delay 设置的最小值为2,0 ms。
	若设置的 Delay 小于该最小值,系统将自动默认设置为2,0 ms。	
示例 :	输入:	HEATER:1:ON
	结果:	开启系统中接入的喷嘴加热块。
	回应:	ОК
		N
		或
		No Haster (艺士拉) 抽動 Ho
		NO Heater (有木按八加恐坎)

10	HEATER:110V			
	说明:	用此指令将加	热控制电压调整为110V。	
	示例 :	输入:	HEATER:110V	
		结果:	将加热控制电压调整为110V。	
		回应:	ОК	

11	HEATER:230V				
	说明:	用此指令将加	热控制电压调整为230V。		
	示例 :	输入:	HEATER:230V		
		结果 :	将加热控制电压调整为230V。		
		回应:	ОК		

	KEY:ENTER		
	说明:	用此指令向控制器发送 Enter信号。仅当MDC的屏幕显示错误信息时,	
		可发送此串行指令作为回应。此指令的作用相当于控制器面板上的	
		[enter]键。	
	示例 :	输入:	KEY:ENTER
		结果 :	发送ENTER信号。
		回应:	OK(MDC无其它回应)

	KEY:ESCAPE		
	说明:	用此指令向控	制器发送 Escape信号,仅当MDC屏幕显示错误信息时,可
		发送此串行指	令作为回应。此指令的作用与控制器面板上的[esc]键相
		同。	
	示例:	输入:	KEY:ESCAPE
		结果:	发送ESCAPE信号。
		回应:	OK(MDC无其它回应)

HELP			
说明:	显示所有 RS-232C 指令列表。		
示例:	输入:	HELP	
	结果 :	所有 RS-232C 指令列表。	
	回应:	所有指令列表。	

LCD?	LCD? = Liquid-Crystal Display Query液晶显示査询			
说明:	用此指令查询屏幕当前的显示内容。			
示例:	输入:	LCD?		
	结果 :	开启控制器后立刻发送此指令,屏幕显示"READY"。		
	回应:	"Ready"		

MAINT:STATUS	MAINT = Maiı	ntenance维护保养
说明:	发送此指令,	将显示目前脉冲计数所占预设极值的百分比。该信息有助
	于您预判下一	次更换组件或保养的时间。
示例:	输入:	MAINT:STATUS
	结果 :	显示当前脉冲计数所占预设极值的百分比以及维护提示
		的设置状态。
	回应:	Maintenance: 10 %
		Nozzle: 20 %
		Tappet: 30 %
		Maint. Message: ON

	MAINT:MESSAGE:OFF (MAINT = Maintenance维护保养)		
	说明:	用此指令关闭	维护保养提示。
		屏幕的第二行	将不再显示"Maint."。即使喷嘴或撞针的更换期限已
		到,或者维护	保养期限已到,红色的维护保养提示灯也不会再亮起。
		出厂默认开启	维护保养提示。
	示例 :	输入:	MAINT:MESSAGE:OFF
		结果 :	关闭维护保养提示。
		回应:	ОК

	MAINT:MESSAGE:	MAINT:MESSAGE:ON (MAINT = Maintenance维护保养)		
	说明:	用此指令开启	维护保养提示。	
		屏幕的第二行	将显示"Maint."。若喷嘴或撞针的更换期限已到,或者	
		维护保养期限	已到,红色的LED维护保养提示灯将亮起。	
		出厂默认开启	维护保养提示。	
	示例 :	输入:	MAINT:MESSAGE:ON	
		结果:	开启维护保养提示。	
		回应:	ОК	

19	SYSTEM:KLOCK:OFF (KLOCK = Key Lock键盘锁)			
	说明:	用此指令解除键盘锁。		
	示例 :	输入:	SYSTEM:KLOCK:OFF	
		结果:	控制器键盘可用。	
		回应:	ОК	

SYSTEM:KLOCK:ON (KLOCK = Key Lock键盘锁)			
说明:	用此指令激活键盘锁,以防止未授权的参数更改。		
示例:	输入:	SYSTEM:KLOCK:ON	
	结果 :	键盘被锁定。	
	回应:	ОК	

	SYSTEM:SHOW:CYCLES			
	说明:	用此指令读取当前脉冲计数。		
	示例: 	输入:	SYSTEM:SHOW:CYCLES	
		结果 :	显示当前脉冲计数。	
		回应:	1235000	

22 SYSTEM:SHOW:VALVEID		
说明:	用此指令显示点胶阀ID。	
	系统处于Auxiliary Mode辅助模式时,回应为"Auxiliary Mode"。	
示例 :	输入:	SYSTEM:SHOW:VALVEID
	结果 :	显示系统当前接入的点胶阀ID。
	回应:	Valve ID: 10PEA001

	3 SYSTEM:SHOW:CONTROLLERID		
说明: 用此指令显示控制器ID。		控制器ID。	
	示例:	输入:	SYSTEM:SHOW:CONTROLLERID
		结果 :	显示控制器ID。
		回应:	Controller ID: 13050

	SYSTEM:SHOW:STATUS		
	说明:	用此指令展示	KeyLock键盘锁、DosOK with Delay、SingleDosOK以及
		Auxiliary Mod	e辅助模式当前状态。
	示例:	输入:	SYSTEM:SHOW:STATUS
		结果:	展示以上所列项目的设置状态。
		回应:	KeyLock: OFF
			DosOK with Delay: OFF
			SingleDosOK: per pulse
			Auxiliary Mode: OFF

SYSTEM:SHOW:ACTTEMP			
说明:	用此指令查看	当前压电驱动器温度。	
	提示:		
	当MDC控制器	接入MFC加热控制器时,此指令不可用,否则将得到错误	
	的数值。		
示例 :	输入:	SYSTEM:SHOW:ACTTEMP	
	结果:	以℃为单位,显示当前压电驱动器温度。	
	回应:	70	

	SYSTEM:DOSOKDELAY:OFF		
说明: 用此指令关闭 DOSOK-Delay。			DOSOK-Delay。
		关闭DOSOK-D	Pelay后,延迟时长不会被计入到DOSOK 信号时长里。
	示例:	输入:	SYSTEM:DOSOKDELAY:OFF
		结果 :	关闭DOSOK-Delay。
		回应:	ОК

	SYSTEM:DOSOKAYDELAY:ON		
	说明 :	用此指令开启	DOSOK-Delay。
		开启DOSOK-D	Delay后,延迟时长将被计入到DOSOK 信号时长里。
	示例 :	输入:	SYSTEM:DOSOKDELAY:ON
		结果:	开启DOSOK-delay。
		回应:	ОК

28	28 SYSTEM:SINGLEDOSOK:SETUP			
说明: 用此指令将Single-DOSOK 信号设置为"Setup"。Single-DOSO			ngle-DOSOK 信号设置为"Setup"。Single-DOSOK 的信号长	
		度与"Setup"的长度相同。		
	示例 :	输入: SYSTEM:SINGLEDOSOK:SETUP		
		结果:	将single-DOSOK设置为"setup"。	
		回应: OK		

29	SYSTEM:SINGLEDOSOK:PULSE		
说明: 用此指令将Single-DOSOK信		用此指令将Si	ngle-DOSOK信号设置为"Pulse"。Single-DOSOK的信号长度
		与pulse的长度	度相同。
示例: 输入: SYSTE/		输入:	SYSTEM:SINGLEDOSOK:PULSE
		结果:	将Single-DOSOK设置为"Pulse"。
		回应:	ОК

SYSTEM:PASSWORD: <your password密码=""></your>			
说明:	此指令将在PLC触发后,发送6位数的密码来解除键盘锁。每一个数位可		
	以是1、2、3或4(对应键盘的"[←]", "[↑]", "[↓]"和 "[→]"键)。		
示例 :	输入:	SYSTEM:PASSWORD:111111	
	结果 :	解除键盘锁。	
	回应:	ОК	

31 SYSTEM:PASSWORD:OFF 说明, 发送此指公关闭

说明 :	发送此指令关闭密码功能,使PLC触发点胶后的解锁键盘密码功能失		
	效。		
示例 :	输入:	SYSTEM:PASSWORD:OFF	
	结果 :	键盘解锁密码功能失效。	
	回应:	ОК	

32 SYSTEM:PASSWORD:ON 说明: 发送此指令启动密码功能,激活PLC触发点胶后的解锁键盘密码功能。 示例: 输入: SYSTEM:PASSWORD:ON 结果: 激活键盘解锁密码功能。 回应: OK

	SYSTEM:PASSWORD:SET:<密码>		
说明: 发送此指令,可设定PLC触发点胶后用来解除键盘链			可设定PLC触发点胶后用来解除键盘锁的6位数密码。每一
		个数位可以是	1、2、3或4(对应键盘的"[←]", "[↑]","[↓]"和"[→]"键)。
		密码必须是6位	立数,不按要求输入将导致出错。
	示例 :	输入:	SYSTEM:PASSWORD:SET:111111
		结果 :	设置6位数密码。
		回应:	ОК

SYSTEM:AUXILIARYMODE:OFF			
说明:	用此指令关闭Auxiliary Mode辅助模式。		
	在辅助模式下,阀不可用。但MDC的其它所有功能均可使用或测试。		
示例 :	输入:	SYSTEM:AUXILIARYMODE:OFF	
	结果 :	关闭辅助模式。	
	回应:	ОК	

SYSTEM:AUXILIARYMODE:ON			
说明:	用此指令开启辅助模式。		
	在辅助模式下,阀不可用。但MDC的其它所有功能均可使用或测试。		
示例 :	输入:	SYSTEM:AUXILIARYMODE:ON	
	结果 :	开启辅助模式。	
	回应:	ОК	

TEMP:?	TEMP = temp	erature温度
说明 :	发送此指令,	将显示喷嘴加热块当前温度,温度单位是℃。若在子菜单
	"Heater"将加持	热块切换为"OFF"关闭,MDC将回复"No Heater"。
示例 :	输入:	TEMP:?
	结果:	70
		代表当前温度是 70 ℃。
	回应:	70

TEMP:<目标温度,	单位°C> (TEMP = temperature)温度 可用此指令为加热块设置新的目标温度,温度显示单位是℃。最高可设		
说明 :			
	置为120℃。		
示例 :	输入:	TEMP:60	
	结果:	设定加热块的目标加热温度为60℃。	
		加热控制器开始运行,以达到设置值。	
	回应:	ОК	

38	TRIGGER:SET:?	GGER:SET:?		
	说明:	用此指令查看RAM里存储的当前脉冲参数,显示顺序如下:		
		Rising, Open Time, Falling, Needle Lift, Number of Pulses, Delay。		
		除了"Falling"以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数都		
		ms为单位。著	音点胶阀处于External Mode外控模式,"Open Time"将显示	
		"EXTERNAL";	若点胶阀处于Infinite-Mode无限模式,系统给出的	
		"Number of Pi	ulses"值为"0"。	
	示例 :	输入:	TRIGGER:SET:?	
		结果:	显示当前脉冲参数。	
			Rising: 10 ≙ 1,0 ms(ms = 毫秒)	
			Open Time: $10 \triangleq 1,0$ ms	
			Falling: $15 \triangleq 0,15 \text{ ms}$	
			Needle Lift: 90 %	
			Number of Pulses: 20	
			Delay: 8 ≙ 0,8 ms	
		回应:	10,10,15,90,20,8	

	TRIGGER:SET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<dl></dl></nl></fa></ot></ri>		
	说明:	用此指令可修 除了"Falling"! ms为单位。辑 0.01 ms, Risin 常也取决于当	改RAM里的当前脉冲参数。 以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数都以1/10 输入的参数值不可低于"1",因此Falling可设置的最小值为 ng可设置的最小值为0.1 ms。但Falling和Rising的最小值通 前的Needle Lift(见子章节7.4,59页)。
		 设定的数值必 "Open Time"新 设置参数。 通过指令"VAL 提示: 用此指令设置 	须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在 输入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令必须包括完整的6个 VE:OPEN",使用设定的参数触发点胶序列。 的参数值仅存储在RAM里,因此一旦关闭系统,参数将丢
		│ 失。若想避免 │ 的"1")。	此问题,可用下一个指令替代(两个指令的区别为结尾处
	示例:	输入:	TRIGGER:SET:10,10,15,90,20,8
		结果:	设定以下参数值: Rising: 10 \triangleq 1,0 ms (ms = 毫秒) Open Time: 10 \triangleq 1,0 ms Falling: 15 \triangleq 0,15 ms Needle Lift: 90 % Number of Pulses: 20 Delay: 8 \triangleq 0,8 ms
		回应:	ОК

	TRIGGER:SET: <ri></ri>	, <ot>,<fa>,<</fa></ot>	NL>, <np>,<dl>,1</dl></np>	
	说明:	用此指令可修	改脉冲参数,修改的参数随后将被保存在控制器EEPROM	
		里(反应时间	1: 200 ms)。因此,即使关闭控制器,参数仍将保存(与	
		上一指令的区	别在于,指令结尾处有"1")。在此不会启动触发脉	
		冲。		
		除了"Falling	"以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数都以	
		1/10 ms为单位	立。输入的参数值不可低于"1",因此Falling可设置的最	
		小值为0.01 m	s,Rising可设置的最小值为0.1 ms。但Falling和Rising的最	
		小值通常也取	上决于当前的Needle Lift(见子章节7.4,59页)。	
		设定的数值必须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在		
		"Open Time"输入数值,而是输入"EXTERNAL"。		
		可通过指令"∨	ALVE:OPEN",使用设定的参数触发点胶序列。	
	示例 :	输入:	TRIGGER:SET:10,10,15,90,20,8,1	
		结果:	设定以下点胶参数:	
			Rising: 10 ≙ 1.0 ms(ms = 毫秒)	
			Open Time: $10 \triangleq 1.0 \text{ ms}$	
			Falling: $15 \triangleq 0.15 \text{ ms}$	
			Needle Lift: 90 %	
			Number of Pulses: 20	
			OK	

41	TRIGGER:ASET:?		
	说明:	用此指令查看	RAM里存储的当前脉冲参数,显示顺序如下:
		Rising, Open 1	Fime, Falling, Needle Lift, Number of Pulses, Delay $_\circ$
		"Falling"和"Rin 它所有与时间 Mode外控模型 Infinite-Mode	sing"都以1/100 ms为单位。除了"Falling"和"Rising"以外,其]相关的参数都以1/10 ms为单位。若点胶阀处于External 式,"Open Time"将显示为"EXTERNAL"。若点胶阀处于 无限模式,系统给出的"Number of Pulses"值为"0"。
	示例 :	输入:	TRIGGER:ASET:?
		结果:	显示当前脉冲参数。
			Rising: 55 ≙ 0,55 ms(ms = 毫秒)
			Open Time: $10 \triangleq 1,0$ ms
			Falling: $8 \triangleq 0,08 \text{ ms}$
			Needle Lift: $80 \triangleq 80 \%$
			Number of Pulses: 20
			Delay: $8 \triangleq 0.8 \text{ ms}$
		回应:	55,10,8,80,20,8

	TRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>				
	说明:	用此指令修改 Falling可设置 Falling和Risin 59页)。	RAM里的当前脉冲参数。在此不会启动触发信号。 的最小值为0.01 ms,Rising可设置的最小值为0.01 ms。但 g的最小值通常也取决于当前的Needle Lift(见子章节7.4,		
		除了"Falling"和"Rising"以1/100 ms 为单位,其它所有与时间相关的参数 都以1/10 ms为单位。			
		设定的数值必须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在 "Open Time"输入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令须包括完整的6个设置参数。			
		通过指令"VALVE:AOPEN",使用设定的参数触发点胶序列。			
		提示:			
		用此指令设置 失。若想避免 的"1")。	的参数值仅存储在RAM里,因此一旦关闭系统,参数将丢 此问题,可用下一个指令替代(两个指令的区别为结尾处		
	示例: 输入	输入:	TRIGGER:ASET:55,10,8,80,20,8		
		结果:	设定以下点胶参数:		
			Rising: 55 ≙ 0,55 ms(ms = 毫秒)		
			Open Time: $10 \triangleq 1,0 \text{ ms}$		
			Falling: $8 \triangleq 0.08 \text{ ms}$		
			Needle Lift: 80 % Number of Pulses: 20		
			Delay: $8 \doteq 0.8$ ms		
		回应:	ОК		

	TRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>,1</dl></np></nl></fa></ot></ri>		
	说明:	用此指令修改 (反应时间:	脉冲参数,修改的参数随后将被保存在控制器EEPROM里 200 ms)。(该指令与上一指令的区别在于结尾处的
		"1")。在!	比不会启动触发脉冲。
		Falling可设置	的最小值为0.01 ms,Rising可设置的最小值为0.01 ms。但
		Falling和Risin 59页)。	g的最小值通常也取决于当前的Needle Lift(见子章节7.4,
		"Falling"和"Ris 以1/10 ms为 ^真	sing"都以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数都 单位。
		设定的数值必	须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在
"Open Time"输入数值,而是输入"			俞入数值,而是输入"EXTERNAL"。
		通过指令"VAI	-VE:AOPEN",使用设定的参数触发点胶序列。
	示例 :	输入:	TRIGGER:ASET:55,10,8,80,20,8,1
		结果:	设定以下点胶参数:
			Rising: 55 ≙ 0,55 ms(ms =毫秒)
			Open Time: 10 ≙ 1,0 ms
			Falling: 8 \triangleq 0,08 ms
			Needle Lift: $80 \triangleq 80 \%$
			Number of Pulses: 20
			Delay: $8 \stackrel{\circ}{=} 0,8 \text{ ms}$
		凹座:	OK

44	STRIGGER:SET: <r< th=""><th colspan="4">R:SET:<ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<dl></dl></nl></fa></ot></ri></th></r<>	R:SET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<dl></dl></nl></fa></ot></ri>			
	说明:	可用此指令修 除了"Falling" ms为单位。 0.01 ms, Risin 常也取决于当	在改RAM里的当前点胶参数。 以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数都以1/10 输入的参数值不可低于"1",因此Falling可设置的最小值为 ng可设置的最小值为0.1 ms。但Falling和Rising的最小值通 前的Needle Lift(见子章节7.4,59页)。		
		设定的数值必 "Open Time"新 设置参数。	须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在 输入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令必须包括完整的6个		
		通过指令"VAL 该指令与对应 应所保存的参 是否正确接收	LVE:OPEN",使用所选参数触发点胶序列。 在的"TRIGGER"指令作用相同,只是MDC不回应"OK",而是回 "数。因此,上级控制器无需进一步的询问,即可直接查看 1参数。		
		提示! 用此指令设置 失。若想避免 的"1")。	的参数值仅存储在RAM里,因此一旦关闭系统,参数将丢 此问题,可用下一个指令替代(两个指令的区别为结尾处		
	示例 :	输入:	STRIGGER:SET:10,10,15,90,20,8		
		结果:	设定以下点胶参数: Rising: 10 \triangleq 1,0 ms (ms = 毫秒) Open Time: 10 \triangleq 1,0 ms Falling: 15 \triangleq 0,15 ms Needle Lift: 90 % Number of Pulses: 20 Delay: 8 \triangleq 0,8 ms		
		回应:	10,10,15,90,20,8		

	STRIGGER:SET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>,1</dl></np></nl></fa></ot></ri>			
	说明:	用此指令修改 (反应时间: 令与上一指令 除了"Falling"! ms为单位。辑 为0.01 ms, R 通常也取决于	脉冲参数,修改的参数随后将被保存在控制器EEPROM里200 ms)。因此,即使关闭控制器,参数仍将保存(该指的区别在于结尾处的"1")。在此不会启动触发脉冲。以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数都以1/10 流入的参数值不可低于"1",因此Falling可设置的最小值ising可设置的最小值为0.1 ms。但Falling和Rising的最小值当前的Needle Lift(见子章节7.4,59页)。	
		设定的数值必须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在 "Open Time"输入数值,而是输入"EXTERNAL"。 通过指令"VALVE:OPEN",使用所选参数触发点胶序列。 该指令与对应的"TRIGGER"指令作用相同,只是MDC不回应"OK",而是回 应所保存的参数,因此,上级控制器无需进一步的询问,即可直接查看		
		是否正确接收	参数。	
	示例 :	输入:	STRIGGER:SET:10,10,15,90,20,8,1	
		结果:	设定以下点胶参数:	
			Rising: 10 ≙ 1.0 ms(ms = 毫秒)	
			Open Time: 10 ≙ 1.0 ms	
			Falling: $15 \triangleq 0.15 \text{ ms}$	
			Needle Lift: 90 %	
			Number of Pulses: 20	
		同応・	10.10.15.90.20.8	

46	STRIGGER:AS	STRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>			
	说明 :	用此指令修改RAM Falling可设置的最小 Falling和Rising的最 页)。 除了"Falling"和"Risi 1/10 ms为单位。	里的当前脉冲参数。在此不会启动触发信号。 小值为0.01 ms, Rising可设置的最小值为0.01 ms。但 小值通常也取决于当前的Needle Lift (见子章节7.4,59 ing"以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数都以		
		设定的数值必须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在"Open Time"输入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令必须包括完整的6个设置参数。 通过指令"VALVE:AOPEN",使用指定的参数触发点胶序列。 该指令与对应的"TRIGGER"指令作用相同,只是MDC不回应"OK",而是回应所 保存的参数。因此,上级控制器无需进一步的询问,即可直接查看是否正确 接收参数。 提示! 用此指令设置的参数值仅存储在RAM里,因此一旦关闭系统,参数将丢失。			
	示例:	输入:	STRIGGER:ASET:55,10,8,80,20,8		
		结果:	设定以下点胶参数:		
			Rising: 55 ≙ 0,55 ms (ms = 毫秒)		
			Open Time: $10 \triangleq 1,0 \text{ ms}$		
			Falling: $8 \triangleq 0.08 \text{ ms}$		
			Needle Lift: 80 %		
			Number of Pulses: 20		
		回应.	Delay, $o = 0, o$ fils 55 10 8 80 20 8		
			55,10,0,00,20,0		

	STRIGGER:ASET: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<dl>,1</dl></nl></fa></ot></ri>			
	说明:	用此指令修改 (反应时间: "1")。在」	脉冲参数,修改的参数随后将被保存在控制器EEPROM里 200 ms)。(与上一指令的区别在于,指令结尾处的 比不会启动触发脉冲。	
		"Falling"和"Ris	sing"都以1/100 ms为单位。Falling可设置的最小值为0.01	
		ms,Rising可	设置的最小值为0.01 ms。但Falling和Rising的最小值通常也	
		取决于当前的	Needle Lift (见子章节7.4,59页)。	
		除了"Falling"和"Rising"以外,其它所有与时间相关的参数都以1/10 ms为单位。		
		设定的数值必	须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在	
		"Open Time"输入数值,而是输入"EXTERNAL"。		
		通过指令"VALVE:AOPEN",使用所选参数配置触发点胶。		
		该指令与对应的"IKIGGEK"指令作用相问,只是MDC个回应"OK",而是回 应照但友的条数_ 因此		
		应所保存的参 是否正确接收	致。因此,上级控制益无需进一步的询问,即可且按查有 参数。	
	示例:	输入:	STRIGGER:ASET:55,10,8,80,20,8,1	
		结果:	设定以下点胶参数:	
			Rising: 55 ≙ 0,55 ms (ms = 毫秒)	
			Open Time: $10 \triangleq 1,0 \text{ ms}$	
			Falling: $8 \triangleq 0,08 \text{ ms}$	
			Needle Lift: $80 \triangleq 80 \%$	
			Number of Pulses: 20	
		同应.	Delay: $o = 0, o$ [1]s	
		四座:	55,10,00,20,0	

48	VALVE:UP		
	说明 :	用此指令可打	开点胶阀,阀将保持开启,直至发送"VALVE:DOWN"指令
		将阀关闭。阀	保持开启的时间最长约2分钟。为保护点胶阀,在阀开启
		期间,系统仅	处理"VALVE:DOWN"这一指令。
	示例:	输入:	VALVE:UP
		结果:	阀打开。
		回应:	ОК

	VALVE:DOWN			
	说明:	在"VALVE:UP"	指令后,可用此指令关闭阀。	
"VALVE:UP"未激活时,该指令并无作用		激活时,该指令并无作用。		
	示例 :	输入:	VALVE:DOWN	
		结果:	阀关闭。	
		回应:	ОК	

	VALVE:OPEN		
	说明:	可通过此指令	·,用控制器里储存的参数触发点胶序列。系统通常会使用
		工作配置参数	c(setup 0)∘
			
		重要提示!	
		若您在无限模	式下使用该指令触发点胶程序,将 无法 通过RS232C界面停
		止点胶。只能	通过PLC界面或按控制器面板上的[esc]键来停止点胶。
	示例:	输入:	VALVE:OPEN
		结果 :	可用此指令使用工作配置给定的参数触发点胶序列
		回应:	ОК

51	VALVE:OPEN: <ri></ri>	VALVE:OPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>			
	说明:	通过此指令, 单位,其它所 设定的参数值 "Open Time"等 设置参数。	使用给定的参数触发点胶序列。除了"Falling"以1/100 ms为 有与时间相关的参数均以1/10 ms为单位。 近必须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在 俞入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令必须包括完整的6个		
		先前用"TRIGG "VALVE:OPEN: 成后失效。 若想重复使用 "VALVE:OPEN: 或可用指令"T "VALVE:OPEN"	GER:SET"指令输入的参数不会被覆盖。这就意味着通过指令 < <rl>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"设定的参数将在点胶完]该参数,每次都要重新完整地发送指令 <<rl>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"。 [RIGGER:SET"设置点胶参数,之后只需通过指令 "便可随时调取。</dl></np></nl></fa></ot></rl></dl></np></nl></fa></ot></rl>		
	示例:	输入: 结果:	VALVE:OPEN: 30,10,15,90,20,8 使用以下脉冲参数触发点胶序列: Rising: 30 ≙ 3,0 ms (ms = 毫秒) Open Time: 10 ≙ 1,0 ms Falling: 15 ≙ 0,15 ms Needle Lift: 90 % Number of Pulses: 20 Delay: 8 ≙ 0,8 ms		
		回应:	ОК		

	VALVE:AOPEN				
	说明:	可通过此指令 通常默认使用	,使用控制器当前存储的脉冲参数,触发点胶序列。系统 工作配置参数(Setup 0)进行点胶。		
重要提示!					
		若您在无限模	式下使用该指令触发点胶程序,将 无法 通过RS232C界面停		
止点胶。只能通过PLC界面或按控制器面板上的[es		通过PLC界面或按控制器面板上的[esc]键来停止点胶。			
	示例:	输入:	VALVE:AOPEN		
		结果 :	系统使用工作配置给定的参数触发点胶序列。		
		回应:	ОК		

53	VALVE:AOPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>			
	说明:	通过此指令,	使用给定的参数触发脉冲序列。除了"Rising"和"Falling"以	
		1/100 ms为单	位,其它所有与时间相关的参数均以1/10 ms为单位。	
		设定的参数值	必须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在	
		"Open Time"集	俞入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令必须包括完整的6个	
		设置参数。		
		先前用"TRIGO	iER:SET"或"TRIGGER:ASET"指令输入的参数不会被覆盖。这	
		就意味着通过	指令"VALVE:OPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"设定</dl></np></nl></fa></ot></ri>	
		的参数将在点胶完成后失效。若想重复使用该参数,每次都要重新完整		
		地发送该指令"VALVE:AOPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"。</dl></np></nl></fa></ot></ri>		
		或可用指令"TRIGGER: ASET"设置点胶参数,之后只需通过指令"VALVE:		
		AOPEN"便可除	 有时调取。	
	示例:	输入:	VALVE:AOPEN: 30,10,15,90,20,8	
		结果:	使用以下脉冲参数触发点胶序列:	
			Rising: 30 ≙ 0,3 ms(ms = 毫秒)	
			Open Time: $10 \triangleq 1,0 \text{ ms}$	
			Falling: $15 \triangleq 0,15 \text{ ms}$	
			Needle Lift: 90 %	
			Number of Pulses: 20	
			Delay: $o = 0, o$ (1)S	
		凹/唑:	UN	

	SVALVE:OPEN				
	说明:	通过此指令使	用当前选定的参数触发脉冲序列。系统默认使用工作配置		
		参数(setup 0)	0		
		该指令同对应	的"VALVE"指令,只是MDC 不回应"OK"而是回应点胶参		
		数。这使得设	:备软件无需进一步的问询,即可直接查看参数。		
		重要提示!			
		若您在无限模	式下使用该指令触发点胶程序,将 无法 通过RS232C界面停		
		止点胶。只能	通过PLC界面或按控制器面板上的[esc]键来停止点胶。		
	示例:	输入:	SVALVE:OPEN		
		结果:	系统使用工作配置给定的参数触发点胶序列。		
		回应:	30,10,15,90,20,8		

55	SVALVE:OPEN: <ri< th=""><th>>,<ot>,<fa>,</fa></ot></th><th><nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></th></ri<>	>, <ot>,<fa>,</fa></ot>	<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl>	
	说明 :	通过此指令, 以1/100 ms为	使用当前选定的参数组合,触发点胶序列。除了"Falling" 单位,其它所有与时间相关的参数都以1/10 ms为单位。设	
		定的参数值必	汤须为正整数。若想使用External Mode外控模式,不要在	
		"Open Time" 销 设置参数。	俞入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令必须包括完整的6个	
		先前用指令"T	RIGGER:SET"设置的参数不会被覆盖,这就意味着用指令	
		"SVALVE:OPEN	N: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"设置的参数将在点胶</dl></np></nl></fa></ot></ri>	
		完成后失效。		
		着想重复使用	该参数,每次都要重新完整地发送指令	
		"SVALVE:OPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"</dl></np></nl></fa></ot></ri>		
		或可用指令"TRIGGER:SET"设置点胶参数,乙后只需通过指令		
		"SVALVE:OPEN"使り随时调取。		
		该指令与对应	化的"VALVE"指令作用相问,只是MDC 个回应"OK",而是回	
		<u></u>	因此,上级控制器尤需进一步的问询,即可直接查看参	
	示例 :	输入:	SVALVE:OPEN: 30,10,15,90,20,8	
		结果 :	使用以下参数触发点胶序列:	
			Rising: 30 ≙ 3,0 ms(ms = 毫秒)	
			Open Time: $10 \triangleq 1,0$ ms	
			Falling: $15 \triangleq 0,15 \text{ ms}$	
			Needle Lift: 90 %	
			Number of Pulses: 20	
			Delay: $8 \triangleq 0.8 \text{ ms}$	
		凹心:	30,10,15,90,20,8	

	SVALVE:AOPEN				
	说明:	通过此指令使	用当前选定的参数组合触发脉冲序列。系统默认使用工作		
		和置参数(setup 0)。			
		该指令同对应	的"VALVE"指令,只是MDC不回应"OK",而是回应触发点		
		胶参数。这使	得设备软件无需进一步的问询,即可直接查看参数。		
		重要提示!			
		若您在无限模	式下使用该指令触发点胶程序,将 无法 通过RS232C界面停		
		止点胶。只能	通过PLC界面或按控制器面板上的[esc]键来停止点胶。		
	示例:	输入:	SVALVE:AOPEN		
		结果:	系统使用工作配置给定的参数触发点胶序列。		
		回应:	30,10,15,90,20,8		

	SVALVE:AOPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></ri>				
	说明:	通过此指令, 1/100 ms为单	使用给定的参数触发脉冲序列。除了"Rising"和"Falling"以 位,其它所有与时间相关的参数均以1/10 ms为单位。		
		设定的参数值	必须为正整数。若想使用Extenal Mode外控模式,不要在		
		"Open Time"箱 设置参数。	为入数值,而是输入"EXTERNAL"。指令必须包括完整的6个		
		先前使用指令 盖,这就意味	"TRIGGER:SET"或指令"TRIGGER:ASET"设定的参数不会被覆 着通过指令		
		"SVALVE:OPEN 完成后失效。	l: <rl>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"设定的参数将在点胶</dl></np></nl></fa></ot></rl>		
		若想重复使用	该参数,每次都要重新完整地发送指令		
		"SVALVE:AOPEN: <ri>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl>"。</dl></np></nl></fa></ot></ri>			
		或可用指令"TRIGGER:ASET"设置脉冲参数,之后只需通过指令"VALVE:			
		AOPEN"便可随时调取。			
		该指令与对应	的"VALVE"指令作用相同,只是MDC 不回应"OK",而是回		
		应点胶参数。 数。	因此,上级控制器无需进一步的问询,即可直接查看参		
	示例 :	输入:	SVALVE:AOPEN: 30,10,15,90,20,8		
		结果:	使用以下参数触发点胶序列:		
			Rising: 30 ≙ 0,3 ms(ms = 毫秒)		
			Open Time: 10 ≙ 1,0 ms		
			Falling: $15 \triangleq 0.15$ ms		
			Needle Lift: 90 %		
			Number of Pulses: 20 Delay: $8 \div 0.8$ ms		
		回应:	30.10.15.90.20.8		
		,—	· · · · ·		

WRITE:LCD:<文本> (LCD = Liquid-crystal display液晶显示屏)		
说明:	用此指令,可	在屏幕上输入ASCII文本(不超过32字节)。所有字母均以
	大写形式显示。	
示例 :	输入:	WRITE:LCD:Hello World
	结果:	屏幕显示:
		HELLO WORLD
	回应:	ОК

	SETUP:SAVE: <setup编号>:<rl>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></rl></setup编号>				
	说明:	用此指令,将	选定的参数保存在某个Setup里。需输入setup编号以及6		
		组设置参数。			
		系统将检查所	有参数。不完整的参数、开启加热块后Delay延迟设置过		
		短或错误的参	:数值,都将导致参数保存过程中断。		
		除了"Falling"」	以1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数均以1/10		
		ms为单位。辅	俞入的参数值不可低于"1",只有"Open Time"可设置为"0"。		
		Falling 可设置	的最小值为0.01 ms, Rising可设置的最小值为0.1 ms。但		
		Falling 和 Risir	ng的最小值设置也取决于当前的Needle Lift (见(见子章		
		节7.4 "最大和	最小参数限制",59页))。设定的数值必须为正整数。		
	示例 :	输入:	SETUP:SAVE:1: 30,10,15,90,20,8		
		结果 :	设定的参数将保存到指定的Setup里,系统将检查参数。		
		回应:	ОК		

60	SETUP:ASAVE: <setup编号>:<rl>,<ot>,<fa>,<nl>,<np>,<dl></dl></np></nl></fa></ot></rl></setup编号>				
	说明:	用此指令,可 置参数。	设定并保存某个Setup参数。需输入setup编号以及6组设		
		系统将检查所有参数。不完整的参数、开启加热块后Delay延迟设置过 短或错误的参数,都将导致参数设置中断。			
		除了"Falling"和"Rising"以 1/100 ms为单位,其它所有与时间相关的参数 均以 1/10 ms为单位。输入的参数值不可低于"1"。Falling 可设置的最小			
		值为0.01 ms, Rising可设置的最小值为0.01 ms。但Falling 和 Rising 的最 小值设置也取决于当前Needle Lift(见(见子章节7.4 "最大和最小参数限			
		制",59页))	0		
		设定的参数值	必须为正整数。		
	示例 :	输入:	SETUP:ASAVE:1: 30,10,15,90,20,8		
		结果:	设定的参数将保存在指定的Setup里,系统将检查参数。		
		回应:	ОК		

61	SETUP:READ: <setup编号></setup编号>		
	说明:	用此指令读取	招定的Setup参数,需输入Setup编号。
		除了 "Falling	"以1/100 ms为单位(即100 ≙ 1.00 ms),其它所有与时间
		相关的参数均	」以 1/10 ms为单位(即10 ≙ 1.0 ms)。因此, Falling可设
		置的最小值为0.01 ms, Rising可设置的最小值为0.1 ms。但Falling 和	
		Rising的最小	值也取决于当前的Needle Lift (见(见子章节7.4 "最大和最
		小参数限制",	59页))。
	示例:	输入:	SETUP:READ:1
		结果:	显示设定的Setup参数:
			Rising: 30 ≙ 3,0 ms(ms = 毫秒)
			Open Time: $10 \triangleq 1,0 \text{ ms}$
			Falling: $15 \triangleq 0,15 \text{ ms}$
			Needle Lift: 90 %
			Number of Pulses: 20
			Delay: $\delta \doteq 0.8$ ms
		凹座:	50,10,15,90,20,0

	SETUP:AREAD: <setup编号></setup编号>					
	说明:	用此指令读取	某个Setup参数,需输入Setup编号。			
		除了"Falling"和"Rising"以1/100 ms为单位(即100 ≙ 1.00 ms),其它				
		所有与时间相关的参数均以 1/10 ms为单位(即10 ≙ 1.0 ms)。Falling可				
		设置的最小值为0.01 ms,Rising可设置的最小值为0.01 ms。但Falling 和				
		Rising的最小值也取决于当前Needle Lift (见(见子章节7.4 "最大和最小				
		参数限制",59页))。				
	示例 :	输入:	SETUP:AREAD:1			
		结果:	显示设定的 Setup参数:			
			Rising: 30 ≙ 0,3 ms (ms = 毫秒)			
			Open Time: 10 ≙ 1,0 ms			
			Falling: $15 \triangleq 0,15 \text{ ms}$			
			Needle Lift: 90 %			
			Number of Pulses: 20			
			Delay: 8 ≙ 0,8 ms			
		回应:	30,10,15,90,20,8			

	BAUDRATE:0/1/2/3/4				
	说明:	用此指令更改之前在串口设置的波特率。有5个可选的波特率值(9600, 19200, 38400, 57600 和115200),依次对应以下编号(0, 1, 2, 3和 4)。			
		提示! 读取"OK"信息后,发送器的波特率也要改成相同的参数,否则通信将中断。			
	示例 :	输入:	BAUDRATE:1		
		结果:	波特率被切换到19200。		
		回应:	ОК		

	GETTD	GETTD = Get	ime and date获取时刻和日期				
	说明:	发送此指令,	系统将以"时,分,秒,年,月,日"的格式,显示实时				
		时刻与日期(L	JTC) 。				
	示例:	输入:	GETTD				
		结果:	显示实时时刻与日期 (UTC)				
		回应:	10,07,00,2019,02,17				
			或				
			No Clock无法识别时钟(若MDC RTC 实时钟发生故障)				

MDC:RESTART			
说明:	用此指令关闭(但不切断电源)并重启 MDC。		
示例 :	输入:	MDC:RESTART	
	结果 :	关闭并重启MDC。	
	回应:	ОК	

8.2 PLC接口: 15-pin, Sub-D



图 41: PLC接口: 15-pin, Sub-D

PLC接口以数字信号为工作原理,无特定语法。可通过它,用外部通信设备控制和调节机器 或设备。可双向传输信息,通信触发延迟为100 μs。

可访问以下数据:

- 状态数元
- 电压和电流值
- 可触发脉冲或脉冲包 (Bursts)的Set-Trigger触发信号

提示

PLC触发点胶期间,不要使用控制器上的按键

发送 PLC-trigger 信号的同时,键盘将被锁定。摁[enter]键可解锁。但不要在点胶期间摁[enter] 键,否则将激活延迟,影响点胶结果。如果MDC不在主菜单,则触发无效。此外,加热块开启时禁止发送触发信号。

8.2.1 引脚分配

引脚	特点	电平	功能
1	输出	0 / +24 V, Ra=2.2 kΩ (适用于电压 为0V时)	SingleDosOK
2	输入	0 / +24 V Ri=1.3 kΩ	 触发电压输入 0+5V"阀关闭" +12V+30V"阀打开" 上升沿触发
3	输入	0/ +5 V Ri=400 Ω	触发电压输入 0+0.8∨"阀关闭" +3∨+5∨"阀打开" 上升沿触发
4	接地		接地
5	输出	0/+24V, Ra=2.2kΩ (适用于电压 为0V时)	加热控制温度OK
6	输出	0 / +24 V, Ra=2.2 kΩ (适用于电压 为0V时)	喷嘴单元"校准"OK (对应绿色的LED校准灯)
7	输出	0/+24V, Ra=2.2kΩ (适用于电压 为0V时)	电源电压OK
8			
9	输出	24 V/50 mA	外部触发电源
10	接地		接地
11	输入	0 / 20 mA, Ri=500 Ω	触发电流输入
12	预留		
13	输出	0 / +24 V, Ra=2.2 kΩ (适用于电压 为0V时)	校准期间:校准失败,喷嘴单元拧太紧(冲程上限!)或拧太松。 非校准期间:一般错误(24V=错误)。
14	输出	0/+24V, Ra=2.2kΩ (适用于电压 为0V时)	DosOK - 点胶就位(若有脉冲组,在脉冲组结束后)
15	输入		触发中断,连接地线以中断点胶过程。

8.2.2 PLC信号

以下图表展示Trigger(触发)、DosOK和SingleDosOK的PLC信号在不同点胶模式下的表现。

DosOK

DosOK信号展示触发点胶的长度。脉冲触发期间,此信号处于"低值"。

SingleDosOK

SingleDosOK信号展示单次单点点胶脉冲。当信号变为"低值",表示单点脉冲已触发。当 信号跳回"高值",表示Open Time(打开时间)结束,阀关闭。

8.2.2.1 Single-Shot Mode 单点模式







8.2.2.3 External Mode 外控模式







8.2.3 远程校准

8.2.3.1 什么是远程校准?

远程校准与常规校准功能相同(见子章节6.5,50页)。但进行远程校准时,用户无需直接在 控制器上操作,而是通过上级设备(如,带显示器和键盘的电脑或XY机器)接口(PLC, RS-232C)来操控。

8.2.3.2 远程校准优势?

远程校准时上级设备可独立操控控制器。点胶参数可通过远程设备上的软件来调控。可将控制器集成到机器并开启键盘锁,以防止设备软件中未授权的参数更改。

8.2.3.3 执行远程校准

为确保顺利执行远程校准,请按以下说明进行操作:

提示

远程校准时的屏幕显示和接口

- 远程校准时, 2个 LED校准灯同时亮起。
- 屏幕显示"Remote Adjust is running!"(正在进行远程校准)。
- 执行远程校准期间,将使用RS-232C接口和PLC接口,在电脑和控制器间传输指令。
- 参数不能处于无限模式。
- 1. 通过 RS-232C将指令"ADJUST:START"从电脑发给控制器。系统将回应"Unscrew Nozzle Press Enter"(拧松喷嘴单元,按Enter键)。
- 2. 操作前,请先完全拧松喷嘴单元,使撞针可见。



图 46: 拧松喷嘴单元

3. 为确认步骤2,通过PLC接口向控制器发送1个短触发信号 (500 μs - 80 ms)。

短触发信号:

- 5 V 或24 V (PIN2 + PIN4 或 PIN3 + PIN4 MDC输入信号通过15 pin Sub-D)
- 信号长度: 500 µs-80 ms
- 4. 系统执行500个脉冲,为阀的校准做准备。显示信息"500 Shots Please Wait"(500个脉冲请等待)。
- 5. 电脑显示当前校准值,控制器将自动每500 ms(通过RS-232C)向电脑发送该校准值。 无需另外发送指令来更新屏幕上阀的校准值。
- 6. 顺时针拧紧喷嘴单元,直到电脑显示的校准值介于1031到1040。
- 7. 可通过PLC接口向控制器发送一个短的触发信号(同步骤3说明)来确认该校准值(如 1035)。系统将回应当前校准值及:

- 1(校准值过小)
- 2 (校准值ok)
- 3(校准值过大)
- 为确认步骤 7,通过PLC接口向控制器发送1个短触发信号(500 μs 80 ms)(见步骤3)仅 当校准值在范围内时,系统可接受该信号。确认过后,系统将通过RS-232C接口回应: "Adjust LED Green"

校准成功,绿色的LED 校准灯亮起。

提示

若校准值不在范围内 (1031-1040) ,系统无法对校准值做确认。

若校准值超出1031到1040的范围,仅可通过PLC接口向控制器发送1个长的触发信号(110 ms - 200 ms)来中断校准。系统将向电脑回应"adjust failed"(校准失败)。

长触发信号:

- 5 V 或24 V (PIN2 + PIN4 或 PIN3 + PIN4 MDC输入信号通过 15 pin Sub-D)
- 信号长度: 110 ms-200 ms

9 清洗

每次点胶结束后,系统内都会有腐蚀性或自凝性的介质残余。需尽快清洗点胶系统,清洗内 容包括阀及所有与点胶介质有过接触的组件。具体的清洁方法取决于污染程度及所用的点胶 介质。各种不同的清洁方法,请参考本章节。

9.1 注意事项

注意

提示! (掉落危险!)

应提前做好清洗准备,避免操作时阀或其组件掉落。

▲注意

注意! (残余介质可能喷出!)

清洗系统时,请佩戴合适的防护装备:

- 护目镜
- 抗化学腐蚀的手套
- 抗化学腐蚀的罩衫
- 防毒面罩

请不要使用钢丝刷或其它不适合的工具,清理点胶阀及其组件,否则容易导致磨损。我们推荐您使用微密斯专用清洁套装(CTK,物料号:1010320),进行阀及其组件(与点胶介质有 直接接触)的清理。

▲ 警告

危险! (化学反应!)

点胶介质与清洗剂需互相兼容。否则可能引起化学反应、有毒蒸汽、高温等。有任何疑问,请 咨询介质生产商。

不合适的清洗剂可能会损坏点胶阀。 向系统注入腐蚀性的清洗剂前,需确保其与各接触组件之间的兼容性。溶剂与各材料间的兼 容性信息,请参考第103页。 若材料信息未包含在列表中,可咨询微密斯技术支持(联系方式,请见第7页)。

▲注意

注意! (防止液体渗入驱动器)

谨防任何液体渗入驱动器(如,通过线缆),否则可能损坏整个压电元件。

9.2 密封材料的耐热性

下表展示了各种密封材料的最高耐热温度。

材料	
PE聚乙烯	80
PTFE聚四氟乙烯	230
NBR丁腈橡胶	100
EPDM三元乙丙橡胶	140
Silikon硅胶	200
Viton氟橡胶	220
CeTeDur	250

表 22: 密封材料的耐热性

9.3 密封材料与清洗剂的兼容性

	NBR	EPDM	VITON	SILICONE	PE	PTFE	CeTeDur
	丁腈橡胶	三元乙丙 橡胶	氟橡胶	硅胶	聚乙烯	聚四氟乙 烯	
丙酮		+++		- +	+++	+++	+++
氨				+++	+++	+++	+++
三氯甲烷			+++		+++	+++	+++
环已烷	+++		+++		+++	+++	+++
环已醇	+++		+++	-+	+++	+++	+++
环已酮						+++	+++
二甲基甲酰胺		+++		-+	+++	+++	+++
乙酸				-+	+++	+++	+++
乙醇	+++	+++		+++	+++	+++	+++
庚烷	+++		+++		-+	+++	+++
己烷	+++		+++		-+	+++	+++
异丙醇	-+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
二氯甲烷			-+			+++	+++
硝基甲烷		-+			+++	+++	+++
戊烷	+++		+++			+++	+++
水银	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
硅油	+++	+++	+++	-+	+++	+++	+++
甲苯					-+	+++	+++
水	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
二甲苯			+++		-+	+++	+++
		说明					
高兼容性	+++	对组件无或只有微小的影响。					
一般兼容性 - +		溶剂与组件少量接触时可用,但长期使用将损坏组件。推荐使用兼容 性更高的溶剂。					
不兼容		不推荐使用。					

表 23: 密封材料与清洗剂的兼容性

9.4 清洁方法

请用以下方法:

- 预净化
- 用清洗剂冲洗
- 完全拆卸点胶阀,随后进行精细净化

整个清洁过程需要的工具:

- 清洁套装 CTK
- 对应尺寸的喷嘴清洁针
- 不起毛的清洁布
- 超声波清洗箱
- 装有清洁剂的烧杯(如,异丙醇)
- 尖头镊子
- 微密斯推荐的必要的安装和拆卸工具(见子章节3.3,16页)。

9.4.1 预净化

预净化时需用压缩空气冲洗系统。

▲注意

注意! (残余介质可能喷出) 在此过程,残余点胶介质可能喷出! 操作人员要做好防护措施(穿戴防护罩衫、护目镜)。

步骤1:

结束当前点胶程序,保持阀处于停机位。
 请勿关闭控制器。

步骤2:

- 断开气压供给。
- 将气压降至0bar。
- 断开胶筒上的 PP 适配头。

步骤**3**:

- 换新胶筒。

步**骤4:**

- 再次接入气压。
- 将 PP 适配头拧到胶筒上, 顺时针拧入直到锁定。
- 将带KS4-CK-6 插头的 PVC 软管接入压缩空气。在此需使用 KD4-1/2-A 接口。
- 打开气压供给。

步骤5:

- 在阀下方放一个容器, 收集滴出的液体。

步**骤6:**

- 按[F1]键,启动冲洗过程。
- 一直按着 [F1]键, 直到不再有液体从喷嘴单元流出。

提示

须知! (点胶阀关闭)

若一直按住[F1]键,为保护驱动器,阀将在2分钟后自动关闭。此外,还可通过RS-232C串口 发送指令 VALVE:UP 和VALVE:DOWN来操作此过程。

步**骤7:**

- 断开气压连接,取下胶筒。

步骤 8:

- 依照当地法规,处理收集的残余点胶介质。

9.4.2 用清洗剂冲洗

用压缩空气预净化后,系统内仍有残余(尤其点胶介质粘度较高时)。 可用以下清洗剂进行冲洗:

- 蒸馏水
- 乙醇
- 异丙醇 (IPA)
- 丙酮

▲ 警告

警告! (潜在的化学反应)

操作前,请仔细阅读点胶介质安全数据表。确保点胶介质与清洁溶剂兼容。清洁溶剂本身应与所有接触组件兼容。若有疑问,尤其使用了腐蚀性溶剂时,请咨询供应商。

步骤1:

结束当前点胶程序,保持阀处于停机位。
 请勿关闭控制器。

步骤 2:

- 断开气压供给。
- 将气压降至0bar。
- 移除胶筒上的 PP 适配头。

步骤 **3**:

- 拧入新胶筒。
- 在胶筒内注入清洗剂。

▲注意

小心!

确保所有流体相关组件拧紧密封。

步骤 4:

- 再次接入气压。
- 将 PP 适配头拧入胶筒,顺时针拧入直到锁定。
- 将带KS4-CK-6 插头的 PVC 软管接入压缩空气。在此需使用 KD4-1/2-A 接口。
- 打开气压供给。

步骤 5:

- 在阀下方放一个大容量的容器,以收集清洗剂以及残余的点胶介质。

步骤 6:

- 按[F1]键开启冲洗过程。一直按着[F1]键,直到不再有液体从喷嘴单元流出。

提示

须知! (点胶阀关闭)

若一直按住[F1]键,为保护驱动器,阀将在2分钟后自动关闭。此外,还可通过RS-232C串口 发送指令 VALVE:UP 和VALVE:DOWN来操作此过程。

步骤 7:

- 断开气压供给,移除胶筒。

步骤 8:

- 依照当地法规,处理收集的残余点胶介质。

9.4.3 拆卸阀

步骤1:

- 结束当前点胶程序,使阀处于停机位。
- 关闭控制器,然后切断电源。

步**骤2:**

- 关闭气压供给并断开气压连接。

步**骤3:**

- 断开阀上的驱动器线缆和传感器线缆。

步**骤4:**

- 将阀拆卸成单独的组件。
- 拧下并移除胶筒。
- 拧下用来固定胶筒支架的两个螺丝,移除胶筒支架。
- 可用工具MDT 301或 MDT 327(图中使用的是MDT 301),逆时针拧下喷嘴单元。拆卸前,确保阀已充分冷却。



将喷嘴单元拆卸成单独的组件。用喷嘴更换工具MDT 303,将撞针引导环和喷嘴,从喷嘴 单元上拧下来。将工具MDT 303 上的3个微柱,垂直插入撞针引导环上的3个小孔,再搭配 使用 MDT 301 和MDT 327将其拧出。



- 用工具MDT 304较窄的一头,将喷嘴从撞针引导环推出。



- 从撞针引导环上取下O型密封圈。用镊子小心地将它取下来,注意不要损坏密封圈。
109

- 拧出液盒螺丝组,将液盒从阀上推出。



- 逆时针方向拧出带O型圈的无止推力轴承。



- 将加热块从阀上推出。





▲小心

小心! (不要折断撞针!) 垂直推出液盒,避免折断撞针或挤压到撞针密封圈。

- 用工具MDT 304 较宽的一端或通用工具MDT 301 的密封装配器较钝的一端,将撞针定心片 和撞针密封圈从液盒里推出。若使用的是LX撞针密封圈,则没有撞针定心片。必要信息 请见子章节9.4.6,120页。



▲小心

小心! (不要损坏撞针密封圈!)

请使用 微密斯原装工具。从液盒里推出撞针密封圈时,不要使用尖头工具,以免损坏密封圈进 而导致点胶泄漏。

- 用工具MDT 327上对应的开口扳手, 拧下鲁尔接头(若胶筒基座上已集成了鲁尔接头, 可 省去此步骤)。



- 使用工具 MDT 327, 逆时针拧下紧定螺丝。从液盒上移除紧定螺丝和胶筒基座。



9.4.4 精细净化

步**骤5:**

- 在超声波清洗箱里,清洗所有组件。
- 用清洁棒或清洁刷,穿过所有与点胶介质有过接触的组件通道。
- 将烧杯放入超声波清洁箱,确保烧杯容量够大。
- 将液盒、撞针密封圈、撞针定心片、胶筒基座、紧定螺丝、鲁尔接头、喷嘴调整螺母、 撞针引导环(不带O型密封圈)以及喷嘴放入烧杯中。
- 向烧杯中注入适量的清洗剂(如异丙醇),直到覆盖所有组件。
- 所有组件超声波清洗约15分钟(设置超声波清洗温度时,需对照点胶介质的温度限制)。



步**骤6:**

精细净化,需手工清洁所有组件。尤其要注意所有与点胶介质有过接触的面,或两个不同组件间有过接触的部分。要先清理喷嘴,因为点胶介质在喷嘴内部硬化后,通常会导致喷嘴堵塞。

提示

须知! (简化清洗过程)

针对一些点胶介质,可直接使用合适的清洗剂(如,乙醇)和压缩空气来清洁组件,从而简化 清洗过程。操作前若有疑问,请咨询我们的技术支持。

- 先用喷嘴清洁针清理喷嘴内径。请选择合适尺寸的清洁针。清洁针未包含在清洁套装CTK 中,需单独订购。



- 用清洁棒清理撞针引导环上方。用清洁刷和清洁棉签清理外缘和边角部分。



- 用清洁刷清理撞针引导环内径,前后几次推动清洁刷,去除残留的点胶介质。



- 用不起毛的清洁布清理阀和撞针(先清理撞针)。



- 清洁液盒时,先用清洁刷清理所有的孔和螺纹部分。



- 之后用清洁棉签,清理所有的开口及其它部分。



- 先用清洁刷清理胶筒基座所有的孔和开口部分。然后再用清洁棒来清理。



- 之后再用清洁棉签清理开口部分和鲁尔接口的螺纹。



用清洁棉签清理鲁尔接头。先清理外缘以及开口处,然后将清洁棒来回几次穿过接头内径,去除残余介质。



- 用清洁刷轻轻地清理撞针密封圈内径。



之后再用清洁刷,清理撞针密封圈外缘部分。接下来用清洁棒,清理撞针密封圈外缘部分。



- 先用不起毛的清洁布,清理撞针定心片。再用清洁刷清理其内径。



- 最后用不起毛的布,清理所有O型圈。

步**骤7:**

- 晾干或用气枪吹干所有组件。

若组件在精细净化后,仍未清理干净,请重复步骤5和6继续清理这些组件。必要时需反复 清洁。若始终无法清理干净,请联系我们的技术支持。

9.4.5 安装液盒

步骤**8:**

- 按以下步骤再次组装阀及其组件。
- 水平放置工具 MDT 301。将撞针密封圈,如图固定在密封装配器的一端。将液盒上的密封 圈安装孔对准撞针密封圈,水平向下压。若撞针密封圈的安装位置正确,能听到轻轻的 键入声。然后将液盒从通用工具的密封装配器上移开。



将撞针定心片装入液盒的密封圈安装孔。确保将其水平放在撞针密封圈上。图片为您展示了撞针定心片的位置(若使用的是LX密封圈,则无需撞针定心片。LX撞针密封圈的安装步骤,请见子章节9.4.6,120页)。



- 使用工具 MDT 327 (扭矩值120-140 cN.m) 拧紧紧定螺丝,将胶筒基座安装到液盒。
- 拧紧鲁尔接头(若是不锈钢材质,扭矩值为100 120 cN.m;若是PEEK材质,扭矩值为40
 60 cN.m)。可用MDT 327另一端的开口扳手来拧紧(若胶筒基座上已集成鲁尔接头,可省去此步骤)。



- 将液盒穿过撞针,推到点胶阀。确保垂直推入,否则容易损坏撞针或密封圈。拧入液盒 螺丝组(液盒螺丝扭矩值为80-100 cN.m)。



- 向液盒拧入无止推力轴承MDH 230tf fix。



- 装入加热块时,若有必要可用油脂轻轻地润滑O型圈。将加热块的开口,对准无止推力轴承MDH 230tf fix,然后推到阀上。推紧加热块确保O型圈不会掉落。可参考右下方的图片。



- 将O型密封圈装回撞针引导环。注意不要损坏 O型密封圈。



- 将喷嘴安装到撞针引导环上。安装时会出现轻轻的键入声,确保水平置入。



- 撞针引导环装在工具 MDT 303上,将工具MDT 303上的3个微柱,垂直插入撞针引导环的3 个小孔。将撞针引导环拧入到喷嘴调整螺母。可搭配使用工具MDT 301 和 MDT 327将其拧 紧(见下图)。拧入时如下图固定工具,否则可能导致用力不均衡。



- 轻轻地将喷嘴单元拧入到阀。



- 用工具 MDT 301 将喷嘴单元拧入。拧两圈即可,不用完全拧紧。



 最后安装胶筒支架,连接驱动器线缆和传感器线缆并接入压缩空气。更多详细信息,请 查看子章节6.2,41页和子章节6.3,44页。

9.4.6 LX撞针密封圈的拆卸、清洗和安装

本章节将为您介绍,如何清理安装了LX撞针密封圈的系统。有LX CeTeDur 170 和LX NBR 170 两种不同的型号。关于密封材料的化学兼容性和耐高温性能,请参考子章节9.3,103页和子 章节9.2,102页。

提示

须知!

使用LX撞针密封圈时,不需要撞针定心片。

请注意,使用LX CeTeDur撞针密封圈时,仅可搭配使用改良版的圆角撞针定心螺丝(请见下 图,常规版/磨圆版)。使用改良版的圆角撞针定心螺丝,可延长LX密封圈的使用寿命。

常规版:



9.4.6.1 拆卸 LX撞针密封圈

	步骤1 用内六角扳手,逆时针方向拧下液盒螺丝组,将 液盒从阀上拆下来。
1013080 12K1089 use 1009667 to grease threads	步骤2 小心地将液盒从撞针上拉下来并移开。 须知! 拆卸时,如果LX撞针密封圈粘在液盒里,可用 MDT 304 喷嘴 - 推出工具较宽的一头将其推出。 提示! 不要用镊子或其它尖头工具,否则可能损坏LX 密 封圈。





表 24: 拆卸 LX 撞针密封圈

9.4.6.2 清洗LX撞针密封圈

可用超声波清洗撞针密封圈。之后再用压缩空气去除残余的杂质。请确保所用的清洗剂和设定的超声波清洗温度,都与LX密封圈兼容。

9.4.6.3 安装LX撞针密封圈

步骤1 将LX撞针密封圈放在平整的表面(宽面朝下), 然后用MDT 303工具较宽的一端,拾起密封圈。
步骤 2 将LX撞针密封圈轻轻推到撞针上,直到抵住马达 定心件。请确保撞针密封圈已压紧,否则可能导 致点胶泄漏。



表 25: 安装撞针密封圈

10 撞针和撞针密封圈的更换

10.1 更换撞针密封圈

在某些特殊介质的点胶应用中,撞针密封圈可能会被损坏。 某些点胶介质可能会随着撞针的移动,渗透到撞针和密封圈之间进而磨损撞针。 使用已损坏的密封圈可能会引起意外的停机故障、点胶介质损耗及额外的清理工作。 在某些情况下,液体将渗入驱动系统进而损坏马达。因此请定期检查、更换撞针密封圈。 如下步骤更换撞针密封圈(LX撞针密封圈的更换,请见子章节9.4.6,120页):

步骤1:

- 结束当前点胶程序,阀回到停机位。

步骤**2:**

- 关闭气压。

步**骤3:**

- 移除喷嘴单元。

步**骤4:**

- 移除液盒。
- 拧下液盒螺丝组。
- 小心地从撞针处垂直拉出液盒,避免液盒歪斜进而折断撞针。

步骤5:

- 用MDT 301通用工具的密封装配器,将撞针密封圈以及定心片从液盒推出。或可用工具 MDT 304 较宽的一端,将其推出。

步骤**6:**

- 安装撞针定心片和新的撞针密封圈。
- 将撞针密封圈套在密封装配器的芯轴上,密封圈较宽的一端朝下。
- 用 MDT 301的密封装配器,将撞针密封圈压入液盒。应水平放置MDT 301,将液盒从其上 方压入密封圈。
- 将撞针定心片手动压入液盒,确保其水平置于撞针密封圈上方。

步**骤7:**

- 安装液盒。
- 小心地将液盒垂直推入撞针,不要挤压撞针。
- 拧入液盒螺丝组(扭矩值: 80 cN.m-100 cN.m)。

步骤**8:**

- 将喷嘴单元拧入液盒。

10.2 撞针

撞针属于磨损件。为确保在整个使用期间保持良好的点胶结果,需定期对撞针进行清洗或更换(每次间隔不超过4千万次打击)。我们可为您提供陶瓷材质的 CTF撞针(平顶陶瓷撞针)和硬质合金材质的TTF撞针(平顶钨钢撞针)。

▲小心 -

小心! (撞针折断)

为避免撞针或点胶阀损坏,仅限经过培训的人员进行操作。

注意

提示! (仅限使用微密斯专用工具)

安装或拆卸撞针时,仅可使用微密斯撞针更换工具MDT 310(见子章节3.3.4,17页)。



图 47: TTF撞针组件 (1 撞针弹簧; 2 撞针定心螺丝; 3 撞针)

10.2.1 从阀体拆下撞针





表 26: 拆卸撞针

10.2.2 安装撞针

若要再次安装撞针,请按相反顺序执行以上步骤。 请分别在撞针和撞针弹簧与撞针定心螺丝BY的接触面上点一小滴撞针润滑脂TF(约直径 2mm)。将撞针穿过撞针弹簧的同时缓慢转动撞针,将其推入撞针定心螺丝BY。将撞针重复 拧出拧入三次,以保证润滑脂的均匀分布。请确保撞针尖端不要染到润滑脂。 安装完成后需执行校准。

10.2.3 拆卸撞针





表 27: 拆卸撞针

10.2.4组装撞针和指间滑动测试 (2-Finger-Wipp-Test)

步骤1: "指尖滑动测试"可检测撞针是否能顺滑地穿过撞针定心螺丝。若无法顺滑 地穿过,需再次清洗相应组件。将撞针定心螺丝反向套入撞针(如图, 较宽的一端先推入)。
步骤2: 将撞针定心螺丝套入撞针,再用拇指和食指固定撞针两端。180°来回翻 转撞针数次,使撞针在a和b之间滑动。撞针定心螺丝必须能在撞针两端 之间顺畅滑动。完成测试后,移除撞针定心螺丝。

3	步骤3:
	将撞针弹簧套入撞针。
-	
4	步骤4:
	慢慢旋转撞针定心螺丝并将其套入撞针。撞针定心螺丝上的凹槽必须指
\land	向撞针尖端的方向。
·····	
V	
ß	步骤5:
	将撞针装到阀上并执行校准,校准后才可进行后续点胶操作。
~	
表 28: 组装 撞针 相指间;	肖动测试

11 错误信息

以下列出了使用系统时,可能出现的所有错误信息。子章节11.1,129页中的列表是错误信息快速概览。子章节11.2,130页将针对每一个错误信息进行详细说明。 若出现错误,屏幕将显示错误信息,且红色的 LED 校准灯亮起。也可通过PLC 接口pin 13检 索系统错误信息(见子章节8.2.1 "引脚分配",95页)。若无法通过摁 [enter] 消除错误信息, 请关闭控制器,检查系统接线(如,线缆松动),再重启系统。 若仍显示错误信息,请联系微密斯技术支持(见第7页)。

提示

错误信息存储

重启后,仅可在子菜单"Error"查看错误信息(见子章节4.5.4 "子菜单"Status"状态",30页)。

提示

阀状态取决于错误信息

出现错误信息后阀的开关状态,取决于对应的错误信息。子章节11.2,130页是对每个错误信息 的详细说明。

11.1 错误信息列表

下表列出	了所有	的错误	信息	及代码。
------	-----	-----	----	------

错误代码			
101	101 Incorr. Valve	阀	开启
102	102 Incorrect Piezo Type	阀	开启
104	104 Sensor Communication Error	阀	运行
190	190 Incorrect Valve Data	阀	开启,运行
191	191 NozzleTappet Load Err. Enter	阀	开启
192	192 NozzleTappet Save Err. Enter	阀	运行
199	199 Valve Error Escape for Auxi.	阀	开启
300	300 Act. Calib. wrong pr.Enter	阀	开启
301	301 No Valve Present Error	阀	开启
302	302 Actuator Connection Error	阀	运行
501	501 Valve Defect Error	阀	开启
502	502 MDV TempHigh Please Wait	阀	开启,运行
601	601 USART Buffer Overflow	RS-232C	运行
701	701 Valve Driver Defect	MDC	开启,运行
702	702 Watchdog TimeOut pr. Enter	MDC	开启,运行
703	703 RS Power Supply pr.Enter	MDC	开启,运行
800	800 wrong H calib pr. Enter	加热块	开启
801	801 No Heater! Press Enter	加热块	开启,运行
802	802 wrong Heater pr. Enter	加热块	开启,运行
901	901 RAM Data Error pr. Enter	MDC 数据	开启,运行
902	902 EEPROM not formatted Enter	MDC 数据	开启,运行
903	903 EEPROM Write Error pr. Enter	MDC 数据	运行
904	904 Setup Save Error pr. Enter	MDC 数据	运行
905	905 Setup Load Error pr. Enter	MDC 数据	运行
999	999 Error in Errorlist	MDC 数据	运行

11.2 错误信息 – 说明

101	101 Incorr. Valve	
	开启控制器时可能出现此错误信息。控制器对比点胶阀和控制器上的数据。若无点胶阀连	
	接或点胶阀数据不匹配(如,接入低粘度点胶阀),将显示此错误信息。	
	错误码显示:	101 Incorr. Valve
	状态菜单错误码:	101 Incorr. Valve
	消除错误码:	 关闭MDC并检查传感器线缆连接。若线缆已损坏,请 及时更换。
		• 更换点胶阀(可能接入不匹配的点胶阀)。
		• 检查MDC(可能的话,用另一个MDC进行测试)。
		• 必要时将MDC或连同点胶阀,发回微密斯。
	点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

102	102 Incorrect Piezo Type	
	检测阀证书时,识别到错误数据	f。启动MDC时,可能出现此错误信息。
	错误码显示:	102 Incorrect Piezo Type
	状态菜单错误码:	102 Incorrect Piezo Type
	消除错误码:	 关闭MDC并检查传感器线缆连接。若线缆已损坏,请 及时更换。
		• 更换点胶阀。
	点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

104 Sensor Communication Error	
传感器线缆有问题时,显示此错误信息。	
重要提示!	
将MDC连接到MFC 3000来冷却点胶阀时,若过早开启MDC,也会显示此错误信息。	
使用MFC进行冷却时,需按顺序	进行以下步骤:
1. 开启MFC	
2. 开启欲通过MFC冷却的通道	
3.开启MDC	
错误码显示:	104 Sensor Communication Error
状态菜单错误码:	104 Sensor Communication Error
处理错误码:	 未正确接入传感器线缆。关闭MDC并检查传感器线缆 连接。若线缆已损坏,请及时更换。
	• 更换点胶阀。
点胶阀状态:	阀关闭

190 Incorrect Valve Data	
写点胶计数时,一旦出现校验错误,将出现此错误信息。	
错误码显示:	190 Incorrect Valve Data (Press Enter)
状态菜单错误码:	无记录
消除错误码:	• 摁[enter]键确认。
点胶阀状态:	阀状态保持不变。如果在开启MDC时出现错误信息,阀
	是打开状态,否则阀将关闭。

191 NozzleTappet Load Err.	
开启MDC时,系统将读取点胶阀数据(如,喷嘴计数、撞针计数)。若数据不一致,将显	
示此错误信息。	
错误码显示:	191 NozzleTappet Load Err Enter.
状态菜单错误码:	无记录
消除错误码:	• 摁[enter]键确认。
	重启MDC
点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

2 192 NozzleTappet Save Err.

••	
写入撞针或喷嘴的更换周期时,	一旦出现错误,将显示此错误信息。此信息可能出现在子
菜单"Status"的菜单项"Set Nozzle	e"或"Set Tappet"。
错误码显示:	192 NozzleTappet Save Err. Enter
状态菜单错误码:	Save Error
消除错误码:	• 按[enter]键确认
点胶阀状态:	阀关闭

199 Valve Error	
常规的点胶阀数据错误(传感器	连接问题)。若点胶阀EEPROM的校验码与开启时的软件
数据不一致,则将在MDC开启时	†显示此错误信息。
此时,可将控制器切换至Auxilia	ry Mode(辅助模式)。
里安提示!	
将MDC连接到MFC 3000来冷却点胶阀时,若过早开启MDC,也会显示此错误信息。	
使用MFC进行冷却时,需按顺序进行以下步骤:	
1. 开启MFC	
2.在MFC上开启用来冷却的通道	
3. 开启MDC	
错误码显示:	199 Valve Error Escape for Auxi.
状态菜单错误码:	199 Valve Error
处理错误码:	• 未正确接入传感器线缆。关闭MDC并检查传感器线缆
	连接。
	• 将点胶阀寄回微密斯或实际供货商
点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)
	199 Valve Error 常规的点胶阀数据错误(传感器 数据不一致,则将在MDC开启时 此时,可将控制器切换至Auxilia 重要提示! 将MDC连接到MFC 3000来冷却点 使用MFC进行冷却时,需按顺序 1.开启MFC 2.在MFC上开启用来冷却 3.开启MDC 错误码显示: 状态菜单错误码: 处理错误码:

300	300 Act. Calib. wrong	
	启动MDC时,识别到马达校准值	i错误,将显示"300 Act. Calib. wrong pr. Enter"。这些数值
	将被出厂默认值覆盖。不会出现在错误列表。	
	错误码显示:	300 Act. Calib. wrong pr. Enter
	状态菜单错误码:	无记录
	消除错误码:	• 摁[enter]键确认。
	点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

301 No Valve Present Error	
系统开启时,MDC未识别到点剧	交阀。
错误码显示:	301 No Valve Present Error
状态菜单错误码:	301 No Valve Present Error
消除错误码:	 关闭MDC,检查驱动器线缆及其连接。若线缆已损 坏,请及时更换。
	• 检查MDC。
	• 将点胶阀或连同MDC,发回微密斯。
点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

302	302 Actuator Connection Error 系统运行时可能出现此错误信息。点胶阀(驱动器)与MDC间的连接中断。	
	错误码显示:	302 Actuator Connection Error
	状态菜单错误码:	302 Actuator Connection Error
	消除错误码:	 关闭MDC,检查驱动器线缆及其连接。若线缆已损 坏,请及时更换。
		• 检查MDC。
		• 将点胶阀发回微密斯。
	点胶阀状态:	阀处于打开状态

501 Valve Defect Error	
运行期间点胶阀出现故障,例如	1,压电元件损坏。
错误码显示:	501 Valve Defect Error
状态菜单错误码:	501 Valve Defect Error
消除错误码:	 关闭MDC,拆下点胶阀并将阀发回微密斯(推荐定期 进行保养)。
点胶阀状态:	阀处于打开状态

601 601 USART Buffer Overflow		
	通过串口读取数据时,一旦出现	思错误,将显示此错误信息。串口缓冲存储器已满且MDC不
	能再处理输入的数据。信息"60"	I USART Buffer Overflow"将通过串口返回。LED灯不会亮起
	0	
	错误码显示:	无
	状态菜单错误码:	601 USART Buffer Overflow
	错误信息监测:	601 USART Buffer Overflow
	消除错误码:	• 中断数据传输。
		• 再次传送数据。
	点胶阀状态:	点胶阀状态保持不变

701 Valve Driver Defect	
如果点胶阀控制硬件出现故障 可能出现在开启MDC时或系统搏	(例如,压电线短路),屏幕将显示此错误信息。错误信息 操作期间。
错误码显示:	701 Valve Driver Defect
状态菜单错误码:	701 Valve Driver Defect
消除错误码:	 立刻关闭MDC,检查驱动器线缆是否已损坏。如有必要请更换线缆。
	 将MDC 发回微密斯,检查点胶阀(必要时,可同时将 点胶阀发回微密斯)。
点胶阀状态:	点胶阀处于打开状态

702	702 Watchdog TimeOut MDC异常关闭(崩溃)时,屏幕将显示此错误信息。	
	错误码显示:	702 Watchdog TimeOut pr. Enter
	状态菜单错误码:	702 Watchdog TimeOut
	消除错误码:	・ 摁 [enter]键确认
		重启 MDC
	点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

703 RS Power Supply	
若电源供给出现问题,强迫系统	适重启时,将出现此错误信息。如果重复出现此问题,需更 下了。不过你说说是你说,是你说
改点胶参数设置。因为在此状态	5下,尤法保持长时间稳定的电量供给。
在某些情况下,也可能显示错误	是信息"501 Valve Defect Error"。在这种情况下,两个错误信
息将同时显示在MDC的屏幕上	(请见下图)。请参考501错误信息说明讲行操作。
703 RS POWSUE	elu i
501 Value Def	
JOI VAIVE DETR	EU U
错误码显示:	703 RS Power Supply pr. Enter
状态菜单错误码:	703 RS Power Supply
消除错误码:	• 摁[enter]键确认。
	• 降低点胶频率,因为当前参数设置消耗太多电量。
点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

800	800 wrong H calib	
	如果在开启MDC时,识别到错误	影的加热块校准值,将出现错误信息"800 wrong H calib pr.
	Enter"。这些数值将被出厂默认	值覆盖。不会出现在错误列表。
	错误码显示:	800 Heat. Calibr. wrong pr. Enter
	状态菜单错误码:	No entry
	消除错误码:	• 摁[enter]键确认。
		• 更进一步的问题,请联系我们的技术支持(见第7
		页)。
	点胶阀状态:	阀仍处于打开状态(开启MDC时)

801	801 No Heater!	
	"Heater"菜单加热块激活后仍未	识别到加热块连接,此时,会出现错误信息"801 No Heat-
	er! Press Enter"。	
	错误码显示:	801 No Heater! Press Enter
	状态菜单错误码:	No entry
	消除错误码:	• 摁[enter]键确认。在"Heater"菜单中,将加热块状态切 换为关闭。
		• 如需用加热块,请检查加热块、加热块线缆及校准。
	点胶阀状态:	阀关闭

802 802 wrong Heater		
	MDC 上连接了电压转换器MHA-	K-230/48。在电压转换器上接入不匹配的加热块,或无加
	热块连接。	
	错误码显示:	802 wrong Heater pr. Enter
	状态菜单错误码:	802 wrong Heater
	消除错误码:	• 摁[enter]键确认
		在"Heater"菜单中,将加热块状态切换为关闭"OFF"。
		• 移除不匹配的加热块。
		• 接入型号匹配的加热块。
		• 若接入的加热块型号正确,请检查线缆连接。
	点胶阀状态:	阀关闭

901	901 RAM Data Error RAM 里的数据出现错误时,将出现此错误信息。屏幕将显示"901 RAM Data Error"。 若开启MDC时出现此错误信息,摁[enter]键后,所有Setup将恢复出厂设置。若用 RECALL				
	键恢复某个特定的 Setup后出现	此错误信息,需重新输入工作配置参数,并用SAVE 键保			
	存。因为系统无自动更正功能。				
	错误码显示:	901 RAM Data Error pr. Enter			
	状态菜单错误码:	901 RAM Data Error			
	消除错误码:	 · 摁[enter]键确认。 · 重输工作配置参数。 			
	点胶阀状态:	阀状态保持不变。如果在开启MDC时出现此错误信息,			
		阀是打开状态,否则阀将关闭。			

902	902 EEPROM not formatted			
	读取 EEPROM时出现内存错误。			
	错误码显示:	902 EEPROM not formatted Enter		
	状态菜单错误码:	902 EEPROM not Formatted • 摁[enter]键确认。加载出厂设置参数。		
	消除错误码:			
		 输入想要的点胶参数,以替换出厂默认值,重启点胶 过程。 		
		• 若重复出现此错误,请将MDC发回微密斯。		
	点胶阀状态:	阀状态保持不变。如果在开启MDC时出现此错误信息, 阀是打开状态,否则阀将关闭。		

903	3 903 EEPROM Write Error					
	向EEPROM写入数据时出现错误	EPROM写入数据时出现错误。				
	错误码显示:	903 EEPROM Write Error pr. Enter				
	状态菜单错误码:	903 EEPROM Write Error				
	消除错误码:	• 摁[enter]键确认。				
		• 如果错误发生前,已在编程菜单进行了更改,这些数 值将不会被保存在EEPROM里。重启MDC,将加载 EEPROM里的旧数据。				
		• 若重复出现此错误,请将MDC发回微密斯。				
	点胶阀状态:	阀状态保持不变。如果在开启MDC时出现此错误信息, 阀是打开状态,否则阀将关闭。				

	904 Setup Save Error 在某个存储位置(共十个存储位置)保存Setup时([save]键),可能出现此错误信息。				
	错误码显示:	904 Setup Save Error pr. Enter			
	状态菜单错误码:	马: 904 Setup Save Error			
	消除错误码:	• 摁[enter]键确认。重启MDC,不会加载出厂设置。			
		• 输入想要的点胶参数并开启点胶过程。			
		• 若重复出现此错误,请将MDC发回微密斯。			
	点胶阀状态:	阀关闭			

905	905 Setup Load Error				
	从EEPROM读取Setups信息时([recall]键),出现错误。				
	错误码显示:	905 Setup Load Error pr. Enter			
	状态菜单错误码:	905 Setup Load Error			
	消除错误码:	• 摁[enter]键确认。			
		 重新加载数据,如果错误重复出现,用新数据覆盖对 应的存储位置。 			
		 若重复出现此错误,将MDC发回微密斯。 阀状态保持不变。如果在开启MDC时出现此错误信息, 阀是打开状态,否则阀将关闭。 			
	点胶阀状态:				

999 Error in Errorlist				
如果在错误信息列表,出现一个	不归属于其它任何一个错误代码的数值,将出现此错误信			
息。仅在浏览状态菜单中的错误	信息列表时,才出现此错误信息。			
错误码显示:	999 Error in Errorlist			
状态菜单错误码:	999 Error in Errorlist			
消除错误码:	• 继续浏览错误列表或离开子菜单"Error"。			
点胶阀状态:	阀关闭			

12 运输、存放及回收处理

12.1 运输

出货时点胶设备已由微密斯妥善包装。如果后期您需将设备返厂进行维护保养,邮寄时请注 意:

- 需使用微密斯原厂包装或运输专用包装。
- 进行防碰撞、防震包装。
- 用减震材料填充包装缝隙(如,纸、气泡膜、塑料泡膜等)。
- 发货前,彻底清洗所有与点胶介质有过接触的组件。
- 填写运输设备净化声明(第151页)。将其清晰明显地贴在外包装。

▲小心

小心! (若不清洗系统,可能带来健康危害)

请在发货前,彻底清洗所有与点胶介质有过接触的组件。发货时,请附带设备净化声明。

12.2 存放

若点胶系统存储得当(如,远离高温、湿气、灰尘以及化学制剂等的负面影响),其使用寿命将相对更长。

必须满足以下存储条件。

- 凉爽、干燥、无尘且通风良好
- 储存温度介于+5℃到+30℃
- 相对湿度<50%
- 与溶剂、燃料、润滑剂、化学制剂、酸类、消毒剂等分开存放

若无法满足上述条件,请将系统放入气密铝箔中,并用适量的粘合剂密封,以防止冷凝。

12.3 回收与处理

	包装材料为100%可回收材料。
K	设备使用寿命到期后,需依照当地环保法规处理。按规定处理电子废料。

13 备用件及工具

以下是一些重要的替换备用件和工具。完整列表请访问我们的网站<u>www.vermes.com</u>。

13.1 喷嘴调整螺母

喷嘴调整螺母-fix H "NBR"	喷嘴调整螺母-通用	喷嘴调整螺母-MDH-230tf
物料号: 1010549	物料号: 1009012	物料号: 1012967
		(带推力轴承O型圈)
Jest Contraction of the second		
喷嘴调整螺母-通用+10	撞针CTF10+10	撞针引导环H-NBR
物料号: 1012268	物料号: 1013301	物料号: 1012971
撞针CTF15+10	撞针H CTF10+10	撞针引导环H - EPDM
物料号: 1013078	物料号: 1013077	物料号: 1013366
撞针 H CTF15+10	撞针 H TTF 7+10	撞针引导环H-Viton
物料号: 1013193	物料号: 1013188	物料号: 1013361
撞针H TTF15+10	撞针引导环TG+10	撞针引导环H - Silicone
物料号: 1013187	物料号: 1012264	物料号: 1013367
撞针TTF15+10	(可担供更多日子)	 所有撞针引导环都带O型密封圈
物料号: 1012974	(可旋快更多八寸)	

表 29: 喷嘴调整螺母

13.2 撞针

M		WWW			Comment
CTF撞针		TTF撞针		TTF撞杆	1
撞针 H CTF 4 撞针 H CTF 7 撞针 H CTF 10 撞针 H CTF 15	物料号: 1013192 物料号: 1013191 物料号: 1013190 物料号: 1013189	撞针 H TTF 4 撞针 H TTF 7 撞针 H TTF 10 撞针 H TTF 15	物料号: 1013184 物料号: 1013182 物料号: 1013183 物料号: 1013176	TTF 4 TTF 7 TTF10 TTF15	物料号: 1012892 物料号: 1012891 物料号: 1012890 物料号: 1012889
撞针定心螺丝 H 物料号: 1013171 撞针弹簧TTF 物料号: 1012924		撞针保护盖 物料号: 1008760 (带螺丝)		撞针弹 物料号:	፪ፐF-PR 1014620
表 30: 撞针					

13.3 密封材料

	0	0
撞针密封圈	撞针密封圈 LX CeTeDur 170	O型密封圈N
PE 物料号: 1007067	物料号: 1013327	(用在撞针引导环上)
PTFE 物料号: 1010247	(无需撞针定心片)	NBR丁腈橡胶 物料号: 1007063 (黑)
	可按需提供其它型号(其它材质)	EPDM三元乙丙橡胶 物料号:1007064 (蓝)
		Silicone硅胶 物料号: 1010037 (红)
		Viton氟橡胶
		物料号: 1008762 (绿)
		CeTeDur
		物料号: 1010613 (透明)

表 31: 密封圈

13.4 供胶单元

Ri dá		游会法按链
成同 3 ccm 物料号: 1007091 5 ccm 物料号: 1012914 10 ccm 物料号: 1008361 30 ccm 物料号: 1007087 (可提供防光或UV紫外线的不透光胶筒)	被 益育小孩头 物料号: 1007060	改品住安育 3 mm 物料号: 1007059 4 mm 物料号: 1012797
		1012094 07K1387 use 1009867 to grease thread
供胶单元MDX 3081 MDX 3081/03 物料号: 1013174 MDX 3081/10 物料号: 1013170 MDX 3081/30 物料号: 1013172 MDX 3081 /10 物料号: 1013172 MDX 3081 F/10 物料号: 1013175	撞针定心片PEEK 物料号: 1009419	液盒MDF 3070-SH 物料号: 1012994
液盒MDF 3070-CC-RHC 物料号: 1013168	液盒MDF 3070-CC右侧/左侧 右侧安装 物料号: 1012859 左侧安装 物料号: 1012855	液盒 MDF 3070-双边 物料号: 1012211
液盒螺丝组 物料号: 1011014	胶筒基座CHI 物料号: 1014060 胶筒基座CHI-HT 物料号: 1014517	胶筒基座 CCI 物料号: 1014267 胶筒基座 CCI-HT 物料号: 1014518
1015638 CH (2.5) 9030001		
胶筒基座CH 物料号: 1015638	胶筒支架 30 ccm 物料号: 1008743 10 ccm 物料号: 1008742 5 ccm 物料号: 1012912 3 ccm 物料号: 1008753	紧定螺丝 PEEK 物料号: 1013487 不锈钢 物料号: 1010027

表 32: 供胶单元

13.5 加热块控制器

加热控制器	多功能加热块控制器MFC 3000	加热块 MDH-230tfl/tfr
MHC 3001 物料号: 1012948 (可控制1个加热块)	物料号: 1014981	tfl: 物料号: 1012961 tfr: 物料号: 1012962
MHC 3002 物料号: 1012949 (可控制2个加热块)		

表 33: 加热块和加热控制器

13.6 清洁件

CTK清洁套装 物料号:1010320 包含: 25支液盒清洁棉签 (物料号:1013266) 20支清洁棒 (物料号:1010313) 20支液盒清洁刷 (物料号:1010314) (括号内为单独订购的物料号)	喷嘴清洁针 尺寸100(蓝) 物料号: 1011208 尺寸120(白) 物料号: 1011488 尺寸150(绿) 物料号: 1010380 尺寸200(橙) 物料号: 1010379 尺寸300(黄) 物料号: 1012208 尺寸400(红) 物料号: 1012209 尺寸500(灰) 物料号: 1015396	套装 - 喷嘴清洁钻孔针 物料号: 1014627 (6支装)

表 34: 清洁件

13.7 工具

MDT 301通用工具	MDT 303喷嘴更换工具	MDT 304喷嘴推出工具
物料号: 1010208	物料号: 1007083	物料号: 1007085
		2 2 0
MDT 306 扭矩螺丝刀VM	MDT 310撞针更换工具	六角扳手套装
物料号: 1015062	物料号: 1008344	物料号: 1012993
适配接头套装 物料号: 1013398		(可单件订购)
NOT 716 HOUSEN AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	< Open Close>	MullsPunction Tool
MDT 316喷嘴清理工具	MDT 324喷嘴清洁固定器	MDT 327多功能工具
物料号: 1013324	物料号: 1014310	物料号: 1014440

表 35: 工具

13.8 喷嘴

喷嘴N11N11-70物料号: 1010343N11-90物料号: 1013129N11-100物料号: 1009837N11-120物料号: 1010344N11-150物料号: 1009838N11-200物料号: 1009839N11-300物料号: 1013024N11-400物料号: 1013025	喷嘴N13 N13-30 物料号: 1013444 N13-40 物料号: 1013443 N13-50 物料号: 1012846 N13-60 物料号: 1013393 N13-70 物料号: 1013344 N13-75 物料号: 1011781 N13-80 物料号: 1013345	喷嘴 N14 N14-250 物料号: 1013055 N14-300 物料号: 1012097 N14-400 物料号: 1012098 N14-600 物料号: 1014532 N14-1200 物料号: 1012901
喷嘴N16 N16-150 物料号: 1012950 N16-200 物料号: 1012951 N16-500 物料号: 1012218 N16-600 物料号: 1012219 N16-700 物料号: 1012220 N16-800 物料号: 1012843 N16-900 物料号: 1012844 N16-1000物料号: 1012845	喷嘴N17 N17-70 物料号: 1013155 N17-100 BestNr. 1013959 N17-150 物料号: 1013136 N17-200 物料号: 1012780	喷嘴N21 N21-100 物料号: 1013045
喷嘴N34 N34-50 物料号: 1015452 N34-70 物料号: 1015453 N34-100 物料号: 1015231 N34-120 物料号: 1015454 N34-150 物料号: 1015455 N34-200 物料号: 1015455 N34-200 物料号: 1015230 N34-250 物料号: 1015228 N34-350 物料号: 1015228 N34-350 物料号: 1015229	喷嘴 N64 N64-100 物料号: 1015025 N64-120 物料号: 1015026 N64-180 物料号: 1015027	喷嘴J01 J01-100 物料号: 1011463 J01-120 物料号: 1012997 J01-150 物料号: 1013016 J01-200 物料号: 1012863 J01-300 物料号: 1014838 J01-400 物料号: 1012883
喷嘴J02 J02-50 物料号: 1013032 J02-70 物料号: 1012878	喷嘴J03 J03-200 物料号: 1012885	喷嘴J04 J04-200 物料号: 1012936 J04-300 物料号: 1015149 J04-400 物料号: 1014613 J04-500 物料号: 1014614 I04-600 物料号: 1014629
表 36: 喷嘴

14 附件

14.1 欧共体符合性声明

EL	J Declaration of Conform In Accordance with DI	ity according to Eu N EN ISO/IEC 1705	opean directives 0-1:2018-08
Company Name:	VERMES Microdispensin	g GmbH	
Address:	Palnkamer Straße 18 83624 Otterfing		
Product Name:	Microdispensing System	s (MDS 3200j Series)	
Model Number:	System	Control Unit	Valve
	MDS 3200j MDS 3200j-HM	MDC 3200j MDC 3200j	MDV 3200j MDV 3200-HM
	We declare that these products are specified to the relevant EU Guidelines.		
	The Conformity is approv standards:	ed by the following g	uidelines and harmonized
	Directive 2014/35/EU Directive 2014/30/EU	Low Elect	Voltage Directive (LVD) romagnetic Compatibility Directiv
	Directive 2011/65/EU	(EM) Rest (Rol-	C) riction of Hazardous Substance (S)
	EN 61326-1 EN 55011 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-2	(.,
	EN 61010-1		
	Other / L , Od. 02. 2 Place and date of issue	<u>OlO</u> Jür, Ma	sen/Städtfer någing Director
VTK-GF-VT-009e-1			Page 1/1

14.2 MDC 3200j规格图

附件



图 49: MDC 3200j规格图

14.3 MDV 3200j规格图



ш ш BLatt von 1 MDC PLC interconnect Benennung plc intercent Name ohne Variantei Signal or Ground Ground or Signal +24V or Signal Datum (+5V or Signal) +24V or Signal ndc Ground 20.11 Signal +24V Datei Gepr Erst 22X Datum R72 228 SEE BEE **Ontion** -52%-THE CR D' ISOLATION BARRIER 2 KV Ň PLC Pin 3 (TTL-Trigger) PLC Pin 2 (24V-Trigger **Option** Option -e PLC Pin 15 PLC Pin 10 +24V/50mA max epic pin 9 PLC Pin 13 PLC Pin 14 PLC Pin 1 PLC Pin 1 -0 PLC Pin 11 PLC Pin 5 PLC Pin 4 PLC Pin 12 PLC Pin 8 Option Option 12 001 MDC Ground L analog output 000 ъ¥ MDC Ground R2 200 2× 154 -x2PLC PIN 12 0 70.129 62 (2 0 0 - XL Eð 114148 connect) 50,72,09 5 V digital input (/output) 🖗 10127.09 - <u>77</u> 58 58 E0 60 60 60 60 I-Trigger A+2+3 000 Σ B - UT TT24 not -000 p \bigcirc internal test unused pins 000 LL ш U ш group (inducerval value), curring (2 more), and constraints and constraints

14.4 PLC接口连接图

图 51: PLC接口连接图

14.5 控制器菜单概览

菜单详细说明,请参考子章节4.5,27页。



图 52: 控制器菜单一览

VERMES

14.6 微点胶系统运输净化声明

请准确完整地填写以下声明。微密斯仅在收到完整的声明后,才会对系统设备进行维修或保养。

若您未完整填写净化声明,设备将进入微密斯隔离库。直到我司收到所需文件或确认设备已彻底清理干净,才会做进一步处理。

您还可付费购买微密斯点胶系统清理服务,只需提供对应点胶介质的安全数据表即可。

本声明只能由授权人员填写并签字确认:

1系统名称	
序列号:	MDV SN#
	MDV SN#

2声明具有法律约束力	
签署人声明,微点胶系统内无任何有害介质。系	统已净化,运输符合规定。
公司:	
地址:	
姓名:	
电话:	传真:
E-Mail:	
地点/日期:	签字:
公司印章:	

3运输提示

为避免设备损坏,我们建议设备返厂时使用原厂包装材料进行打包。请参考子章节12.1,138页说明。微密斯不为由于不恰当的包装,或运送过程造成的任何损坏负责。

15 插图目录

图1:	前面板
图 2:	后面板
图 3:	主菜单
图 4:	菜单结构
图 5:	屏幕显示
图6:	子菜单"Pulse Parameters"脉冲参数
图 7:	子菜单"Heater"加热块
图 8:	子菜单"Status"状态
图 9:	子菜单"Service-Option"服务选项32
图 10:	阀组件
图11:	喷嘴单元
图 12:	点胶阀分解图
图 13:	交付
图 14:	步骤1:从液盒上拧下喷嘴单元(1)41
图 15:	步骤2:安装喷嘴(2)41
图 16:	步骤2:安装喷嘴(3)42
图 17:	步骤3:安装喷嘴单元(4)
图 18:	步骤4:安装供胶单元(5)42
图 19:	步骤4:安装供胶单元(6)43
图 20:	步骤4:安装供胶单元(7)43
图 21:	阀侧面螺纹孔的中心距离是45 mm44
图 22:	接入驱动器线缆 – 步骤1
图 23:	接入驱动器线缆 – 步骤2
图 24:	驱动器线缆插头连接 – 捏住这里46
图 25:	接入传感器线缆 – 步骤1
图 26:	接入传感器线缆 – 步骤 2 47
图 27:	传感器线缆插头连接 – 捏住这里
图 28:	校准-步骤1 (开启校准)50
图 29:	信息-拧松喷嘴单元按Enter键50
图 30:	校准- 拧松喷嘴单元
图 31:	信息500 Shots – Please Wait(500个脉冲-请等待)51
图 32:	信息Adjust Nozzle – Enter if green(校准喷嘴-绿灯时按Enter 键)
图 33:	屏幕显示校准值51
图 34:	校准-继续拧入喷嘴单元52
图 35:	校准- 拧松喷嘴单元
图 36:	校准-再次拧入喷嘴单元
图 37:	点胶控制曲线图
图 38:	加热块MDH-230tg62
图 39:	· 子菜单"Heater"加热块64

图 40:	串行接口	
图 41:	PLC接口: 15-pin, Sub-D	94
图 42:	单点模式	
图 43:	打点模式	
图 44:	外控模式	
图 45:	无限模式	
图 46:	拧松喷嘴单元	
图 47:	TTF撞针组件(1撞针弹簧;2撞针定心螺丝;3撞针)	124
图 48:	欧共体符合性声明	146
图 49:	MDC 3200j规格图	147
图 50:	MDV 3200j规格图	148
图 51:	PLC接口连接图	149
图 52:	控制器菜单一览	150

16 表目录

表1:	产品适用性2
表2:	与MDC 3200j适配的点胶阀7
表3:	防护装备和防护服13
表4:	危险等级
表5:	惯用图示
表6:	简称表
表7:	MDT 301 通用工具(物料号: 1010208)16
表8:	MDT 303喷嘴更换工具(物料号: 1007083)16
表9:	MDT 304喷嘴推出工具(物料号: 1007085)17
表10:	MDT 310撞针更换工具(物料号: 1008344)17
表11:	MDT 316喷嘴清理工具(物料号: 1013324)17
表12:	MDT 324喷嘴清洁固定器 (物料号: 1014310)18
表13:	MDT 327 多功能工具(物料号: 1014440)18
表14:	内六角扳手套装(物料号: 1012993)18
表15:	MDT 306 扭矩螺丝刀VM black (物料号: 1015062)19
表16:	扭矩信息(单位cN.m)19
表17:	加热时长
表18:	必要的点胶参数
表19:	最小和最大参数限制 59
表 20:	Setups出厂设置参数61
表21:	安装加热块63
表22:	密封材料的耐热性102
表23:	密封材料与清洗剂的兼容性103
表24:	拆卸 LX撞针密封圈121
表25:	安装撞针密封圈122
表26:	拆卸撞针125
表27:	拆卸撞针126
表 28:	组装撞针和指间滑动测试127
表 29:	喷嘴调整螺母139
表 30:	撞针140
表31:	密封圈140
表32:	供胶单元141
表33:	加热块和加热控制器142
表34:	清洁件142
表35:	工具143
表 36:	喷嘴145