



MTS控制器台 及M1 Plus系列热流道温控器用户手册 第5版



请将此页存在安全的地方

每台机器出厂时都有两种级别的
密码保护。我们建议您移走这页单子并妥善
保管以保证您系统的安全。

用户密码 – unix
系统密码 - linux

目录

第一章 – 介绍	1-1
1.1 预期用途	1-1
1.2 版本信息	1-1
1.3 保修细节	1-1
1.4 退货政策	1-1
1.5 版权	1-1
1.6 计量单位和换算系数	1-2
1.7 商标和专利	1-3
第二章 – 全球支持	2-1
2.1 生产基地	2-1
2.2 区域办事处	2-1
2.3 国际代表处	2-2
第三章 – 安全	3-1
3.1 介绍	3-1
3.2 安全隐患	3-2
3.3 操作风险	3-5
3.4 一般安全标志	3-7
3.5 布线检查	3-8
3.6 闭锁安全	3-9
3.7 电气锁定	3-10
3.7.1 能源形式和锁定指南	3-11
3.8 责任处置	3-12
3.9 M1 PLUS 温控器用户危险	3-13
第四章 – 概述	4-1
4.1 规格	4-1
4.2 控制器机箱	4-2
4.2.1 控制器模式	4-2
4.2.2 感温线输入	4-2
4.2.3 中央处理器单元	4-2
4.2.4 输出三端双向可控开关元件	4-2
4.2.5 电源	4-2
4.3 屏幕布局	4.3
4.4 主页面	4.4
4.4.1 监控	4.4
4.5 主页面 – 显示选项	4.5
4.6 主页面 – 开启、关机和更多操作	4.6
4.7 更多页面	4.7
4.8 用户界面	4.9

第五章 – 控制器的设置.....5-1

5.1 介绍.....	5-1
5.2 设置控制台.....	5-2
5.2.1 创建第一个工具.....	5-2
5.2.2 设置工具参数.....	5-2
5.2.3 配置系统设置.....	5-2
5.2.4 设置操作参数.....	5-2
5.3 创建第一个工具.....	5-2
5.4 可以检测到的温控卡.....	5-3
5.5 配置温控卡.....	5-4
5.5.1 设置温控区类型.....	5-4
5.6 预设置的参数值.....	5-5
5.7 配置温控器.....	5-6
5.8 全局参数.....	5-7
5.9 保存配置设置.....	5-9
5.10 设置工具参数.....	5-10
5.11 工具参数.....	5-11
5.12 设置操作参数.....	5-13
5.12.1 选择温控区域.....	5-13
5.12.2 设置探针和分流板的温度.....	5-14
5.12.3 保存设置到工具库.....	5-16
5.12.4 设置其他实用程序.....	5-16
5.12.5 实用程序参数.....	5-17
5.13 密码安全.....	5-20
5.13.1 编辑程序密码.....	5-20
5.13.2 编辑用户密码.....	5-20
5.13.3 设置密码计时器.....	5-20
5.13.4 密码覆盖.....	5-20
5.14 密码选项.....	5-21
5.14.1 密码启用.....	5-21
5.14.2 密码禁用.....	5-21
5.14.3 密码生效时间.....	5-21
5.15 密码应用表.....	5-22
5.16 配置打印机.....	5-23
5.17 更多实用功能按钮.....	5-24
5.17.1 输出.....	5-24
5.17.2 退出.....	5-24
5.17.3 4通道输入输出.....	5-24

第六章 – 控制器的运行.....6-1

6.1 隔离控制器.....	6-1
6.1.1 启动.....	6-1
6.1.2 关闭.....	6-1
6.2 所有温控区域的控制模式.....	6-2
6.3 改变或设置控制区温度.....	6-4
6.4 改变模式.....	6-5
6.5 单个选定区域的控制.....	6-6
6.6 更多关于加强模式.....	6-6
6.6.1 手动加强显示.....	6-6
6.6.2 远程加强显示.....	6-7
6.7 有关从属区域的更多信息.....	6-7

6.8 清除功能.....	6-7
6.8.1 机械清除.....	6-7
6.8.2 化学清除.....	6-8
6.8.3 配置清除参数.....	6-9
6.8.4 预配置清除参数.....	6-9
6.8.5 记录颜色清除周期.....	6-10
6.9 检查温控器设置.....	6-10
6.10 检查区域过去的表现（图表）.....	6-11
6.11 警告.....	6-13
6.11.1 模式窗口.....	6-13
6.11.2 状态窗口.....	6-14
6.11.3 识别区域警告.....	6-14
6.11.4 报警灯和报警器扩展.....	6-15
6.12 温控卡指示灯.....	6-15
6.13 训练和演示模式.....	6-15
6.13.1 关于演示模式.....	6-15
6.13.2 选择演示模式.....	6-16
6.13.2 取消演示模式.....	6-17
6.14 工具箱页面的使用.....	6-18
6.15 创建一个新工具.....	6-19
6.16 重命名现有的工具.....	6-20
6.17 在本地加载工具设置.....	6-22
6.18 保存工具设置（远程）.....	6-23
6.18.1 覆盖保存设置.....	6-23
6.18.2 保存新旧设置.....	6-24
6.19 删除一个工具.....	6-25
6.20 备份工具设置.....	6-26
6.20.1 备份所有工具.....	6-26
6.20.2 备份一个选中的工具设置.....	6-27
6.21 恢复工具设置.....	6-28
6.21.1 恢复所有工具.....	6-28
6.21.2 恢复单个工具.....	6-29
6.22 QCIO - 4通道输入输出卡.....	6-31
6.22.1 输入.....	6-31
6.22.2 输出.....	6-32
6.22.3 默认输入/输出选择和连接器针脚表.....	6-33

第七章 – 控制器的维护.....7-1

7.1 打印功能.....	7-1
7.2 导出功能.....	7-2
7.3 检查触摸屏对齐.....	7-4
7.4 自我诊断测试.....	7-5
7.4.1 更改测试参数.....	7-6
7.5 运行自我诊断测试.....	7-6
7.6 系统诊断结果.....	7-8
7.7 解释测试结果.....	7-8
7.7.1 满意的结果.....	7-8
7.7.2 不满意的结果.....	7-8
7.8 服务和维修您的控制器.....	7-10
7.8.1 更换部件.....	7-10
7.8.2 清洗和检查.....	7-10

7.9 升级软件.....	7-10
7.9.1 准备.....	7-10
7.9.2 步骤.....	7-11
7.10 保险丝和过流保护.....	7-11
7.10.1 更换保险丝.....	7-11
7.10.2 辅助保险丝.....	7-11
7.10.3 控制卡保险丝.....	7-12

第八章 – 故障排除.....8-1

8.1 单个控制卡诊断.....	8-1
8.2 故障和警告信息.....	8-2
8.3 系统警告信息.....	8-5
8.4 其他问题.....	8-5

第九章 – 热流道控制器接线详细信息.....9-1

9.1 三相设计 - 星形/三角形选项.....	9-1
9.1.1 将电源线设置成星形配置.....	9-2
9.1.2 将电源线设置成三角形配置.....	9-3
9.2 过滤器选择.....	9-4
9.3 报警输出/辅助输入.....	9-4
9.4 USB端口.....	9-4
9.5 标准工具连接.....	9-5
9.6 触摸屏示意图.....	9-7

索引.....I

表格目录

表格1-2 计量单位和换算系数.....	1-2
表格3-1 安全隐患.....	3-3
表格3-2 典型安全符号.....	3-7
表格3-3 能源形式、来源和一般锁定指南.....	3-11
表格4-1 一般规格.....	4-1
表格5-2 预配置的设置值.....	5-5
表格5-3 全局参数.....	5-7
表格5-5 实用程序参数.....	5-17
表格5-6 密码应用表.....	5-22
表格6-1 所有温控区域的控制模式.....	6-3
表格6-2 单个选定区域的控制.....	6-6
表格6-3 预配置清除参数.....	6-9
表格6-4 模式窗口显示.....	6-13
表格6-5 状态窗口.....	6-14
表格6-6 区域警报.....	6-14
表格6-7 QUAD IO 输入.....	6-31
表格6-8 QUAD IO 输出.....	6-32
表格6-9 IO连接.....	6-33
表格7-1 页面打印.....	7-1
表格7-2 系统诊断错误信息.....	7-9
表格7-3 辅助保险丝.....	7-11
表格7-4 输入保险丝类型.....	7-12
表格7-5 输出保险丝类型.....	7-12
表格8-1 故障和警告信息.....	8-2
表格8-2 系统警告信息.....	8-5
表格9-1 警报输出/辅助输入.....	9-4
表格9-2 针脚连接.....	9-4

插图目录

图3-1 注塑机隐患区域.....	3-2
图7-1 只使用陶瓷体熔断器.....	7-12
图9-1 连接中线-蓝色箭头标示区域.....	9-2
图9-2 安装三路连接.....	9-2
图9-3 移除中线-蓝色箭头标示区域.....	9-3
图9-4 安装三个双路连接.....	9-3
图9-5 USB端口.....	9-4
图9-6 仅限6区 - 单HAN24E至HASC0标准.....	9-5
图9-7 双杠杆HARTING24B壳体.....	9-5
图9-8 12-48区- 每对HAN24E接线符合Mold-Masters标准.....	9-6
图9-9 双杠杆HARTING24B壳体.....	9-6
图9-10 触摸屏示意图.....	9-7

第一章 - 介绍

本手册的目的是帮助用户集成、操作和维护M1 Plus控制器。本手册适用于大多数系统配置。如果您需要与您的系统相关的额外信息，请联系您当地的马斯特模具的代表处或办事处，其位置可在“全球支持”一节中找到。

1.1 预期用途

搭载了MTS操控平台的M1 PLUS系列温控器是一种电气分配和控制装置，是设计用于热流道注塑设备的多通道温度控制器。它利用感温线在喷嘴和分流板内的反馈，提供精确的闭环温度控制，在正常运行时是安全的。任何其他超出设计意图的用途都有可能造成安全隐患并导致保修条款失效。

本手册是为熟悉注塑机械及其术语的技术人员编写的。操作人员应熟悉注塑机及其控制。维修人员应对电气安全有足够的了解，以了解三相电源的危险性。他们应该知道如何采取适当的措施来避免任何电力危险情况出现。

1.2 版本信息

表1-1 版本信息		
文件ID	发布日期	版本
M1P-UM-EN-00-05-2	2018年3月	05-2

1.3 保修信息

保修细节随您的订单文件一起提供。

1.4 退货政策

请不要在没有事先授权的情况下将任何零件归还给Mold-Masters，也不要使用Mold-Masters提供的退货授权码。

我们的政策是持续改进的，我们保留随时更改产品规格的权利而不再另行通知。

1.5 版权

©2018 Milacron LLC 版权所有。Mold-Masters®和Mold-Masters商标是Milacron LLC和其附属公司Mold-Masters (2007) Limited, DME Company LLC和Cimcool Fluid Technology的商标。（统称“Milacron”）。



1.6 计量单位和换算系数

注意

本手册中给出的尺寸来自原始制造图纸。

本手册中的所有值都为国际单位制。英制单位在国际单位之后的括号里。

表1-2 计量单位和换算系数

缩写	单位	转换值
bar	Bar	14.5 psi
in.	Inch	25.4 mm
kg	Kilogram	2.205 lb
kPa	Kilopascal	0.145 psi
gal	Gallon	3.785 l
lb	Pound	0.4536 kg
lbf	Pound force	4.448 N
lbf.in.	Pound force inch	0.113 Nm
l	Litre	0.264 gallon
min	Minute	
mm	Millimeter	0.03937 in.
mΩ	Milli Ohm	
N	Newton	0.2248 lbf
Nm	Newton Meter	8.851 lbf.in.
psi	Pound per square inch	0.069 bar
psi	Pound per square inch	6.895 kPa
rpm	Revolutions per minute	
s	Second	
°	Degree	
°C	Degree Celsius	0.556 (°F -32)
°F	Degree Fahrenheit	1.8 °C +32

1.7 商标和专利

ACCU-VALVE、DURA、FLEX-DURAFLEX-SERIES、FUSION-SERIES、HOTEDGE、INJECTION-EERING、MASTERPROBE、MASTER-SHOT、MOLD-MASTERS、MELT-DISK、MOLD-MASTERS ACADEMY、MASTER-SERIES、MASTERSOLUTION、MASTERSPEED、MERLIN、MOLD-MASTERS SYSTEM、SCAN-MASTER 和 STACK-LINK 都是 MOLD-MASTERS (2007) 有限公司的注册商标。

据我们所掌握的知识，本文件所含信息均为真实准确的信息，但我们对所有建议和推荐不作任何保证。由于使用条件不受我们控制，对于因使用我司产品或本文件中的信息而引起的任何责任，MOLD-MASTERS 概不负责。除了本文件所含声明和建议以外，任何人均无权发表任何其他声明或进行任何其他建议；且该类声明或建议即便作出，对 MOLD-MASTERS 也不具约束力。另外，本文所含信息均不得被推荐用于与任何产品及其用途的现有专利相冲突的产品，也不得视作对任何专利许可隐含或实际的授予。

未经出版方的书面许可，任何人不得以任何形式或任何方式（包括电子或机械方式）对本文件的任何部分进行复制或传输，包括复印、录音或以使用信息存储和恢复系统。我们有权根据技术开发对所有细节、标准和配置进行修改，恕不提前通知。

产品根据以下一项或多项美国专利制造。

5015170, 5030084, 5046942, 5049062, 5061174, 5094603, 5106291, 5118279, 5118280, 5122050, 5125827, 5135377, 5142126, 5148594, 5206040, 5217730, 5223275, 5227596, 5227181, 5235737, 5238378, 5238391, 5268184, 5269676, 5282735, 5284436, 5299928, 5312242, 5326251, 5334008, 5334010, 5346388, 5366369, 5366370, 5387099, 5405258, 5421716, 5427519, 5429491, 5437093, 5441197, 5443381, 5460510, 5474440, 5494433, 5496168, 5507635, 5507636, 5536165, 5591465, 5599567, 5614233, 5641526, 5644835, 5652003, 5658604, 5695793, 5700499, 5704113, 5705202, 5707664, 5720995, 5792493, 5795599, 5820899, 5843361, 5849343, 5853777, 5935615, 5935616, 5935621, 5942257, 5952016, 5980236, 6009616, 6017209, 6030198, 6030202, 6062841, 6074191, 6077067, 6079972, 6095790, 6099780, 6113381, 6135751, 6162043, 6162044, 6176700, 6196826, 6203310, 6230384, 6270711, 6274075, 6286751, 6302680, 6318990, 6323465, 6348171, 6350401, 6394784, 6398537, 6405785, 6440350, 6454558, 6447283, 6488881, 6561789, 6575731, 6625873, 6638053, 6648622, 6655945, 6675055, 6688875, 6701997, 6739863, 6752618, 6755641, 6761557, 6769901, 6776600, 6780003, 6789745, 6830447, 6835060, 6840758, 6852265, 6860732, 6869276, 6884061, 6887418, 6890473, 6893249, 6921257, 6921259, 6936199, 6945767, 6945768, 6955534, 6962492, 6971869, 6988883, 6992269, 7014455, 7018197, 7022278, 7025585, 7025586, 7029269, 7040378, 7044191, 7044728, 7048532, 7086852, 7105123, 7108502, 7108503, 7115226, 7118703, 7118704, 7122145, 7125242, 7125243, 7128566, 7131832, 7131833, 7131834, 7134868, 7137806, 7137807, 7143496, 7156648, 7160100, 7160101, 7165965, 7168941, 7168943, 7172409, 7172411, 7175419, 7175420, 7179081, 7182591, 7182893, 7189071, 7192268, 7192270, 7198740, 7201335, 7210917, 7223062, 7238019, 724418, 7252498, 7255555, 7258536, 7270538, 7303720, 7306454, 7306455, 7314367, 7320588, 7320589, 7320590, 7326049, 7344372, 7347684, 7364425, 7364426, 7370417, 7377768, 7381050, 7396226, 7407379, 7407380, 7410353, 7410354, 7413432, 7416402, 7438551, 7462030, 7462031, 7462314, 7465165, 7470122, 7507081, 7510392, 7513771, 7513772, 7517214, 7524183, 7527490, 7544056, 7547208, 7553150, 7559760, 7559762, 7565221, 7581944, 7611349, 7614869, 7614872, 7618253, 7658605, 7658606, 7671304, 7678320, 7686603, 7703188, 7713046, 7722351, 7731489, 7753676, D525592, RE38265, RE38396, RE38920, RE39935, RE40478, RE40952 + Pending.

© 2018 马斯特模具 (2007) 有限公司，版权所有。

第二章 - 全球支持

制造基地

全球总部

加拿大

Mold-Masters Limited
233 Armstrong Avenue
Georgetown, Ontario
Canada L7G 4X5
tel: +1 (905) 877 0185
fax: +1 (905) 873 2818
info@moldmasters.com

南美洲总部

巴西

Mold-Masters do Brasil Ltda.
Rua Hum, 1106 e 1126 -
Jd. Manchester - Nova Veneza
Sumaré - São Paulo Brasil
CEP 13178-440
tel: +55 19 3922 4265
fax: +55 19 3922 4266
moldmasters@moldmasters.com.br

英国

Mold-Masters UK /
PMS Systems Ltd.
Netherwood Road
Rotherwas
Hereford
HR2 6JU
tel: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
mmuk-all@moldmasters.co.uk

区域办事处

奥地利/匈牙利

Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhmstrasse 16
A-4553 Schlierbach
Austria
tel: +43 7582/51877
fax: +43 7582/51877 18
office@moldmasters.at

韩国

Mold-Masters Korea Ltd.
No.1210, Byucksan Digital Valley 5
Cha,
60-73 Gasan-dong, Geumcheon-gu,
Seoul, 153-788, South Korea
tel: +82 2 2082 4755
fax: +82 2 2082 4756
mmkr-sales@moldmasters.com

欧洲总部

德国/瑞士

Mold-Masters Europa GmbH
Postfach/P.O. Box 19 01 45
76503 Baden-Baden, Germany
Neumatttring 1
76532 Baden-Baden, Germany
tel: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
info@moldmasters.de

印度

Mold-Masters Technologies
Private Limited
247, Alagesan Road,
Shiv Building, Saibaba Colony.
Coimbatore T. N.
India 641 011
tel: +91 422 423 4888 - 20
fax: +91 422 423 4800
mmtpinfo@moldmasters.com

美国

Mold-Masters Injectioneering LLC
103 Peyer Court
Romeo, MI 48065
tel: +1 800 450 2270 (USA)
tel: +1 (586) 752-6551
fax: +1 (586) 752 6552
info@moldmasters.com

捷克共和国

Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri
Czech Republic
tel: +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
cz@moldmasters.eu

墨西哥

MM Hot Runner Injection México, S.A.
de C.V.
Av. San Carlos No. 4 - Nave 2
Parque Industrial Lerma
Lerma, Estado de México
52000, México
tel: +52 728 282 48 33
fax: +52 728 282 47 77
mexico@moldmasters.com

亚洲总部

中国/香港/台湾

Mold-Masters (KunShan) Co., Ltd.
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
People's Republic of China
tel: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
mmc-sales@moldmasters.com

日本

Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai, Asaoku
Kawasaki, Kanagawa
Japan, 215-0032
tel: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
info@mmkk.co.jp

爱尔兰

Bray Engineering Services
Mr. Liam Shortt
Unit F3
Network Enterprise Business Park
Kilcoole, Co. Wicklow, Ireland
tel: +353 1 201 5088
fax: +353 1 201 5099
info@BrayEngineeringServices.com

法国

Mold-Masters France
ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle
tel: +33 1 82 05 00 80
fax: +33 1 82 05 00 83
mmf-info@moldmasters.eu

波兰

Mold-Masters Europa GmbH
Skr. Pocztowa 59
00-908 Warszawa
Poland
tel: +48 (0) 66 91 80 888
fax: +48 (0) 66 91 80 208
pl@moldmasters.eu

区域办事处 (续)

新加坡/马来西亚
印度尼西亚 / 泰国
Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road East
#06-140 Enterprise Hub
Singapore 608586
Republic of Singapore
tel: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
mmsinfo@moldmasters.com

西班牙
Mold-Masters España
Serennia Business Center
Buenos Aires 37-29
08902 Hospitalet de Llobregat
Barcelona, Spain
tel: +34 93 802 36 01
fax: +34 93 802 49 08
spain@moldmasters.eu

土耳其
Mold-Masters Europa GmbH
Merkezi Almanya Türkiye İstanbul Subesi
Alanaldı Caddesi Bahçelerarası
Sokak No:31 D:1
İçerenköy -Atasehir/ISTANBUL
tel: +90 216 577 32 44
fax: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

国际代表处

阿根廷
Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2º B
C1428EAY Buenos Aires
Argentina
tel: +54 11 4786 5978
fax: +54 11 4786 5978 Ext. 35
sollwert@fibertel.com.ar

澳大利亚
Comtec I P E
1084 South Road,
Edwardstown, South Australia 5039
PO Box 338, Magill,
South Australia 5072
tel: +61 8 8374 4633
fax: +61 8 8299 0892
bparrington@comteclpe.com

保加利亚
Mold-Trade OOD
62, Aleksandrovska St.
Ruse City
Bulgaria
tel: +359 82 821 054
fax: +359 82 821 054
contact@mold-trade.com

丹麦 / 挪威 / 瑞典
H. & G. Englmayer A/S
Skenkelsoevej 9, Postbox 35
DK - 3650 Oelstykke, Denmark
tel: +45 46 733847
fax: +45 46 733859
support@englmayer.dk

芬兰
Oy Scalar Ltd.
Viertolantie 12
11120 Riihimäki, Finland
tel: +358 19 783 191
fax: +358 19 783 190
info@scalar.fi

香港
Nicko International Ltd.
Rm 1203, Chevalier Commercial Centre
8 Wang Hoi Road,
Kowloon Bay, Hong Kong
tel: +852 2755 2783
fax: +852 2798 8656
sales@nicko.com.hk

以色列
ASAF INDUSTRIES Ltd.
29 Habanai Street
PO Box 5598 Holon 58154
Israel
tel: +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
sales@asaf.com

意大利
Commerciale Isola SPA
Via G.B. Tiepolo 3
35010 Cadoneghe, (Padova), Italy
tel: +39 49 706600
fax: +39 49 8874231
info@com-isola.it

葡萄牙
Gecim LDA
Rua Fonte Dos Ingleses, No 2
Engenho
2430-130 Marinha Grande, Portugal
tel: +351 244 575600
fax: +351 244 575601
gecim@gecim.pt

罗马尼亚
International Mold Trade Co. SRL
Str. Constantin Aricescu, Nr. 21
Bl. 20, Sc. 2, Apt. 20
Bucharest - Sector 1, Romania
tel: +4 021 230 60 51
fax: +4 021 231 78 43
contact@matritehightech.ro

越南
Lotus Chemical Technology
393 Dien Bien Phu St., Ward 4, Dist. 3,
HoChiMinh City, Vietnam
tel: +84 8 832 7605,
fax: +84 8 832 7730
dieuphuoc.nguyen@lotusfirma.com

第三章 - 安全

3.1 预期用途

请注意，Mold-Masters提供的安全信息并不能免除集成商和雇主对机械安全的理解和遵守国际和当地标准的责任。终端集成商有责任整合最终系统，提供必要的急停连接，安全联锁和防护，为使用区域选择合适的电缆并确保符合所有相关标准。

雇主有责任：

- 正确培训和指导其人员安全操作设备，包括使用所有安全装置。
- 为其人员提供所有必要的防护服，包括面罩和耐热手套等物品。
- 确保保养、设置、检查和维护注塑设备的人员的原始和持续能力。
- 建立并遵循定期和定期检查注塑设备的计划，以确保其处于安全的运行状态和适当的调整。
- 确保不会对设备进行任何修改、修理或重建，从而降低制造或再制造时的安全等级。

3.2 安全隐患



警告

另请参阅所有机器手册和当地法规以及安全信息准则。

以下安全隐患通常与注塑设备有关。参见欧洲标准EN201或美国标准ANSI / SPI B151.1。

阅读第3-3页的安全隐患表3-1时，请参阅下面的隐患区域图示。

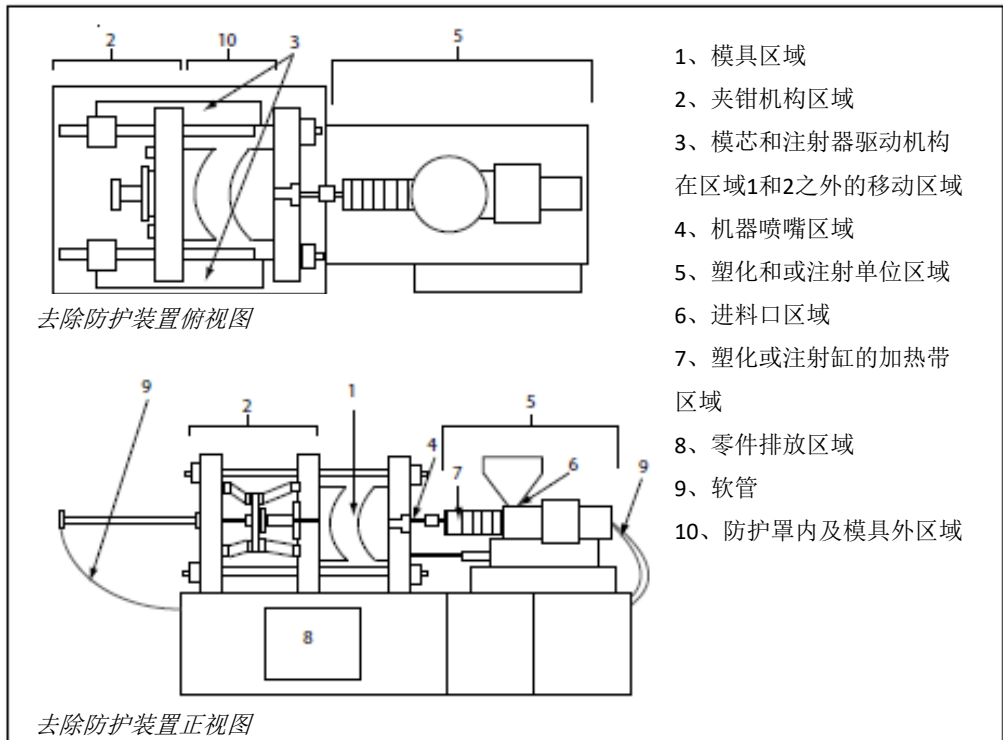


图3-1 注塑机隐患区域

安全隐患 - 续

表3-1 安全隐患	
危险区域	潜在隐患
模具区 压板之间的区域。 参见图3-1区域1	机械危害 由以下原因引起的破碎/剪切/撞击危险： <ul style="list-style-type: none"> • 压板的移动。 • 注射筒移动到模具区域。 • 模芯和注射器及其驱动机构的移动。 • 拉杆运动。 热危害 由于工作温度导致烧伤或烫伤： <ul style="list-style-type: none"> • 模具加热元件。 • 从模具中释放的材料。
夹钳机构区域 参见图3-1区域2	机械危害 由下列因素引起的破碎/剪切/撞击危险： <ul style="list-style-type: none"> • 压板的运动。 • 压板驱动机构的运动。 • 模芯和注射器驱动机构的运动。
驱动机构在模具区域外和夹钳机构区域外的运动 参见图3-1区域3	机械危害 由下列因素引起的破碎/剪切/撞击危险： <ul style="list-style-type: none"> • 模芯和注射器驱动机构的运动。
喷嘴区域 喷嘴区域是机筒和浇口衬套之间的区域。 见图3-1区域4	机械危害 由以下原因引起的破碎/剪切/撞击危险： <ul style="list-style-type: none"> • 塑化或注射装置的前进运动，包括喷嘴。 • 动力喷嘴关闭部件的运动及其驱动。 • 喷嘴过压。 热危害 工作温度下的烧伤和/或烫伤： <ul style="list-style-type: none"> • 喷嘴。 • 从喷嘴排出的材料。
塑化或注射单元区域 从适配器/料筒头/端盖到包括移动油缸在内的射台上方的挤出油缸区域。 见图3-1区域5	机械危害 由以下原因引起的破碎/剪切和/吸入危害： <ul style="list-style-type: none"> • 无意的重力运动，例如适用于模具区域上方的具有塑化或注射单元的机器。 • 通过进料口可进入气缸内的螺杆或注射柱塞的运动。 • 运输单元的移动。 热危害 由于工作温度导致烧伤和/或烫伤： <ul style="list-style-type: none"> • 塑化和/或注射装置。 • 加热元件，例如加热带。 • 从通风口，进料口或料斗排出的材料或蒸汽。 机械或热危害 • 由于过热导致塑化或注射缸的机械强度降低导致的危险。
进料口 见图3-1 区域6	注射螺杆运动时和外壳之间夹紧挤压。

安全隐患 - 续

表3-1 安全隐患	
危险区域	潜在隐患
塑化或注射气缸的加热带区域 见图3-1区域7	由于工作温度导致烧伤和/或烫伤： <ul style="list-style-type: none"> • 塑化或注射装置。 • 加热元件，例如 加热带。 • 从通风口、进料口或料斗排出的材料和/或蒸汽。
零件排放区域 见图3-1区域8	机械危害 通过排放区域可获得 由以下原因造成的破碎、剪切和冲击危险： <ul style="list-style-type: none"> • 压板闭合运动。 • 模芯和注射器驱动机制的运动。 热危害 通过排放区域可获得 工作温度下的烧伤和/或烫伤： <ul style="list-style-type: none"> • 模具。 • 模具的加热元件。 • 从模具中释放的材料。
软管 见图3-1区域9	<ul style="list-style-type: none"> • 软管组件故障导致的搅打动作。 • 可能在压力下释放可能导致伤害的流体。 • 与热流体相关的热危害。
防护罩内及模具外区域 见图3-1区域10	由以下原因引起的破碎或剪切或撞击危险： <ul style="list-style-type: none"> • 压板的移动。 • 压板驱动机构的移动。 • 模芯和注射器驱动机构的移动。 • 夹钳开启动作。
电气危害	<ul style="list-style-type: none"> • 电机控制单元产生的电气或电磁干扰。 • 电气或电磁干扰，可能导致机器控制系统和相邻机器控制系统出现故障。 • 电机控制单元产生的电气或电磁干扰。
液压蓄能器	高压放电、
电动门	电动门移动造成的挤压或撞击危险。
蒸汽和气体	某些加工条件或树脂会产生有害烟雾或蒸汽。



3.3 操作危险

警告：

- 请参阅所有机器手册和当地法规以及安全规范信息。
- 提供的设备承受高注射压力和高温。确保在操作和维护注塑机时极端谨慎。
- 只有经过全面培训的人员才能操作或维护设备。
- 请勿在操作设备是披散长发，或身着宽松衣服、首饰，包括名牌、领带等。这些物品可能会被夹在设备中并导致死亡或严重伤害。
- 请勿关闭或绕过安全装置。
- 确保在喷嘴周围放置防护罩，以防止材料飞溅或流涎。
- 在常规清洗过程中，物料存在燃烧危险。穿戴防热个人防护设备 (PPE)，防止与热表面接触或热材料和气体飞溅而产生灼伤。
- 从机器上清除的材料可能非常热。确保喷嘴周围有防护装置，防止材料飞溅。使用适当的个人防护设备。
- 强烈建议所有操作人员在进料口周围工作、清洗机器或清洗模具浇口时佩戴面罩，戴耐热手套。
- 立即从机器上清除清洗过的物料。
- 分解或燃烧物料可能导致从净化物料、进料口或模具排放有毒气体。
- 确保有适当的通风和排气系统，以防止吸入有害气体和蒸气。
- 咨询制造商的材料安全数据表 (MSDS)。安装在模具上的软管将包含高温或低温流体或高压空气。在使用这些软管进行任何操作之前，操作员必须关闭并锁定这些系统以及减轻压力。定期检查并更换所有柔性软管和约束装置。
- 模具上的水或液压系统可能非常靠近电气连接和设备。漏水可能导致电气短路。液压油泄漏可能会导致火灾。始终保持水和/或液压软管和配件处于良好状态，以避免泄漏。除非液压泵已停止，否则切勿在模具机器上进行任何操作。
- 经常检查可能的漏油/漏水情况。停止机器并进行维修。
- 确保电缆连接到正确的电机。电缆和电机有明确的标签。反向电缆可能导致意外和不受控制的运动，从而导致安全风险或损坏机器。

操作危险 — 续



警告：

- 在前进运动过程中，喷嘴和模具熔体入口之间存在挤压危险。
- 注射过程中注射防护装置边缘和注射外壳之间可能存在剪切危险。
- 打开进料口可能会对机器操作期间插入的手指或手造成危害。
- 电动伺服电机可能会过热而使表面发烫，这可能会导致触摸它的人受到烫伤。
- 料桶、桶头、喷嘴、加热带和模具部件表面都很烫，可能导致烧伤。
- 将易燃液体或灰尘远离热表面，防止被点燃。
- 遵循良好的清洁程序，保持地板清洁，防止因工作地板上的材料溢出而滑倒、绊倒和跌落。
- 根据需要运用工程控制或听力保护程序来控制噪音。
- 在需要移动和提升机器来进行任何操作时，确保起重设备（吊环螺栓，叉车，起重机等）具有足够的能力来处理模具，辅助注射单元或热流道的重量。
- 在开始工作之前，使用具有足够能力的起重机连接所有起重设备并支撑机器。支撑失败可能导致严重伤害或死亡。

3.4 一般安全标志

表3-2 典型安全标志	
标志	一般说明
	一般 - 警告 表示即时或潜在的危險情况，如果不避免，可能导致严重伤害或死亡，或设备损坏。
	警告 - 料桶盖接地线 在拆卸料桶盖之前，必须遵循锁定程序。桶盖在拆卸接地带时会通电，接触可能导致死亡或严重伤害。在机器重新连接电源之前，接地线必须重新连接。
	警告 - 破碎和/或撞击点 与移动部件接触会导致严重的挤压伤。要始终保持警惕。
	警告 - 关闭模具挤压危险
	警告 - 危险电压 接触危险电压将导致死亡或严重伤害。在维修设备之前，请关闭电源并查看电气原理图。可能包含多个带电电路。在处理之前测试所有电路，以确保电路已断电。
	警告 - 高压 过热的液体可能导致严重烧伤。在断开水管之前排出压力。
	警告 - 高压蓄能器 突然释放高压气体或油会导致死亡或严重伤害。 在断开或拆卸蓄能器之前，排出所有气体和液压。
	警告 - 热表面 暴露在外面的热表面会导致严重的烧伤。在这些区域附近工作时戴防护手套。
	强制 - 锁定 确保所有能量都已正确锁定，并在服务工作完成之前保持锁定状态。在不禁用所有内部和外部电源的情况下维修设备可能导致死亡或严重伤害。断开所有内部和外部电源（电气，液压，气动，动能，电位和热量）。
	警告 - 熔化物质飞溅危险 熔融材料或高压气体可导致死亡或严重烧伤。在维修进料喉，喷嘴，模具区域和清洗注射装置时，应穿戴个人防护装备。
	警告 - 操作前阅读手册 在使用设备之前，人员应阅读并理解手册中的所有说明。只有经过适当培训的人员才能操作设备。
	警告 - 滑倒，绊倒或跌倒危险 不要爬上设备表面。人员爬上设备表面会导致严重的滑倒，绊倒或坠落伤害。
	警告 不遵守说明可能会损坏设备。
	重要 表示其他信息或用作提醒。

3.5 布线检查

警告：

系统主电源接线：

- 在将系统连接到电源之前，务必检查系统和电源之间的接线是否正确完成。
- 必须特别注意电源的额定电流。

例如，如果控制器的额定电流为63A，则电源的额定电流也必须为63A。

- 检查电源的相位是否正确接线。

控制器到模具接线：

- 对于单独的电源和感温线连接，请确保电源线始终未连接到感温线连接器，反之亦然。
- 对于混合电源和感温线连接，请确保电源和感温线连接正确接线。

通信接口和控制序列：

- 在自动模式下全速运行生产环境中的设备之前，客户有责任以安全的速度验证任何自定义机器接口的功能。
 - 在自动模式下全速运行生产环境中的设备之前，客户有责任验证所有必需的运动顺序是否正确。
 - 在未验证控制联锁和运动顺序正确的情况下将机械切换到自动模式可能会导致机器和/或设备损坏。
- 未能正确接线或连接将导致设备故障。

警告

使用Mold-Masters标准连接有助于消除布线错误的可能性。

Mold-Masters Ltd.对客户接线和/或连接错误造成的损坏不承担任何责任。

3.6 锁定安全



警告：

未先拆除耗材，请勿进入机柜。

高压和电流电缆连接到控制器和模具。伺服电机和控制器之间也有高压电缆连接。在安装或拆除任何电缆之前，必须关闭电源并执行锁定程序。

使用锁定/挂牌来防止维护期间的操作。

所有维护工作都应由经过适当培训的人员根据当地法律法规进行。从组装或正常运行状态中移除时，电气产品可能无法接地。

在进行任何维护之前，请确保所有电气组件正确接地，以避免潜在的电击危险。



在维护工作完成之前，通常会无意中打开电源或错误地打开阀门，导致严重的人身伤亡。因此，重要的是确保所有能源都被正确锁定，并且在工作完成之前它们一直处于锁定状态。

如果未执行锁定，则不受控制的能量可能导致：

- 与带电电路接触时触电
- 由于皮带，链条，输送机，滚筒，轴，叶轮缠绕而导致的割伤，瘀伤，挤压，截肢或死亡
- 因与热部件，材料或设备（如熔炉）接触而烫伤
- 火灾和爆炸
- 管道释放的气体或液体的化学暴露



3.7 电气锁定

警告 - 阅读手册

请参阅所有机器手册和当地法规和准则。

注意

在某些情况下，可能存在多个电源馈电设备，并且必须采取措施以确保所有电源被有效锁定。

雇主必须提供有效的锁定程序。

- 1.使用正常的操作关闭程序和控制来关闭机器。这应该由机器操作员完成或与机器操作员协商完成。
- 2.确保机器完全关闭，并且所有控制装置处于“关闭”位置后，打开位于现场的主断路器开关。
- 3.使用你自己的挂锁，或者你的上司指定的挂锁，把断开的开关锁在关闭的位置。不要只锁盒子。移开钥匙并保留。完成锁定标签和附加到断开的开关。每个在设备上工作的人都必须遵循这个步骤。从事工作或主管工作的人的锁必须先安装，并始终保持，最后才拆除。测试主断开开关，并确保它不能移动到“开”的位置。
- 4.尝试使用正常操作控制和操作点开关启动机器，以确保断开电源。
- 5.在设备工作过程中可能产生危险的其他能源也必须关闭电源，并适当地“锁定”。这包括重力、压缩空气、水力学、蒸汽和其他加压或有害的液体和气体。见表3 - 3。
- 6.完成工作后，在卸下最后一个锁之前，确保操作控制器处于“关闭”位置，以便在“空载”下完成主断开开关。确保从机器上移除所有物块、工具和其他异物。还要确保所有可能受影响的人员都被告知锁将被移除。
- 7.取下锁和标签，如果已给出许可，则关闭主断路器开关。
- 8.当第一轮工作尚未完成时，下一个操作员应在第一个操作员移除原始锁和标签之前安装个人锁和标签。如果下一个操作员被延迟，则下一个主管可以安装锁和标签。锁定程序应指明如何进行转移。
- 9.为了个人防护，在机器内或机器上工作的每个工人和/或工头都必须将他/她自己的安全锁放在断开开关上。使用标签来突出正在进行的工作并提供正在完成的工作的详细信息。只有当工作完成，工作许可证签字后，每个工人才可以拆卸他/她的锁。最后要删除的锁应该是监督锁定的人的锁，这种责任不应该被委派。

©工业事故预防协会,2008。

3.7.1 能源形式和锁定指南

表3-3能源形式，来源和一般锁定指南		
能源形式	能源来源	锁定指南
电能	<ul style="list-style-type: none"> • 输电线路 • 机器电源线 • 电机 • 螺线管 • 电容器 (储存的电能) 	<ul style="list-style-type: none"> • 首先关闭机器的电源（即操作开关点），然后关闭机器的主断路器开关。 • 锁定并标记主断路器开关。 • 根据制造商的说明将所有电容系统完全放电（例如，循环运行机器以从电容器中排出电力）。
液压能源	<ul style="list-style-type: none"> • 液压系统（例如液压机，柱塞，气缸，锤子） 	<ul style="list-style-type: none"> • 关闭，锁定（带链条，内置锁定装置或锁定装置）和标签阀门。 • 根据需要排空和留空。
气动能源	<ul style="list-style-type: none"> • 气动系统（例如，管路，压力容器，蓄能器，空气缓冲罐，柱塞，气缸） 	<ul style="list-style-type: none"> • 关闭，锁定（带链，内置锁定装置或锁定装置）和标记阀。 • 排出多余的空气。 • 如果无法释放压力，请阻止任何可能的机械运动。
动能（移动物体或材料的能量。移动物体可以通电或滑行）	<ul style="list-style-type: none"> • 刀片 • 飞轮 • 供应线中的材料 	<ul style="list-style-type: none"> • 停止和阻塞机器部件（例如停止飞轮并确保它们不再循环）。 • 检查整个机械运动周期，确保所有运动都停止。 • 阻止物料进入工作区域。 • 必要时排空。
势能（物体因其位置而有可能释放的储存能量）	<ul style="list-style-type: none"> • 弹簧（例如，在空气制动缸中）执行器 • 配重 • 提升负载 • 压力机或提升装置的顶部或可移动部分 	<ul style="list-style-type: none"> • 如果可能，将所有悬挂部件和负载降低到最低（静止）位置。 • 阻止可能因重力移动的部件。 • 释放或阻挡弹簧能量。
热能	<ul style="list-style-type: none"> • 供应线 • 储罐和容器 	<ul style="list-style-type: none"> • 关闭，锁定（带链，内置锁定装置或锁定装置）和标记阀。 • 排出多余的液体或气体。 • 必要时排空。

3.8 责任处置

**警告：**

米拉克龙Mold-Masters对因重复使用单个组件而导致的人身伤害或人身伤害不承担任何责任，如果这些组件的使用不是为了原始和适当的预期目的。

- 1.热流道和系统组件必须在处理前完全正确地与电源断开，包括电力，液压，气动和冷却。
- 2.确保要处理的系统没有液体。在液压针阀系统的情况下，从管路和气缸中排出油并以对环境负责的方式进行处理。
- 3.拆卸电气元件，将其作为环保废弃物分离，或在必要时作为危险废物处理。
- 4.拆下接线。电子元件应按照国家电废料条例进行处理。
- 5.金属部件应退回金属回收（废金属和废料贸易）。在这种情况下，应遵守相应废物处理公司的指示。

所有可能的材料的回收都应该放在处理过程的最前沿。

3.9 M1 PLUS温控器用户危险



警告-触电危险

大多数控制器警告与电气危险有关。遵守这些警告是至关重要的，以减少任何个人危险。

- 请勿在未先拆除耗材的情况下进入机柜。在使用三相电源的情况下，该电位可以是415伏或更高。
- 高压和电流电缆连接到控制器和模具。在安装或拆除任何电缆之前，必须关闭电源并执行锁定/挂牌程序。
- 主电源开关位于控制器的后下方。它的额定值足以在开关和关闭期间断开总负载电流。
- 可以使用第3-9页上的“3.6锁定安全”中的锁定/挂牌程序下应用的挂锁锁定主电源开关。
- 使用锁定/挂牌来防止维护期间的操作。
- 所有维护工作应由经过适当培训的人员根据当地法律法规进行。从组装或正常运行状态中移除时，电气产品可能无法接地。
- 在进行任何维护之前，确保所有电气组件正确接地，以避免潜在的电击危险。



警告

显示控制台和控制器一起设计用于塑料注射成型工业作为温度控制器的第三方热流道系统，通常用于模具工具。不得用于住宅、商业或轻工业环境。此外，它们不得在爆炸性的环境中使用，或在可能出现这种气氛的地方使用。

HRC机柜和触摸屏控制台应安装在清洁干燥的环境中，环境条件不超过以下限制:

- 温度0到+ 45° C
- 相对湿度90%(不冷凝)

第四章 - 概述



警告：

在连接或操作控制器之前，请确保已完全阅读“第三章 - 安全”。

4.1 规格

以下是温控器的常用规格，实际使用的控制器/控制台可能会在一些特殊选项上有所不同。

表4-1 一般规格	
报警输出	闭合接触继电器最大5Amp
控制范围	0-450° 摄氏度,32-842华氏度
数据通信	RS-232串行口, DB9阳头接线器
加热器工具连接器	Harting型Han E或同等连接器
主电源电压输出模式	带零位控制的点射
输出过载保护	高速半导体保险丝
过载保护	小型断路器
打印机输出连接器	USB端口
电源接地保护自动断路器	300mA（注意：用于工具保护）
电源电压	415伏3相50/60Hz附有中线。可提供包括240/380/400和480伏星型或三角形配置的其他电源。
感温线工具连接器	Harting型Han A或同等连接器
温度控制方法	是用HR软件闭合环路（自动）或打开环路（手动）
温标	摄氏度或华氏度
电压带宽	在20%的电源电压摆动范围内较为稳定

4.2 温控器机柜

控制柜的电源是通过安装在弹簧上的电缆和插头供电的，可以采用星形或三角形配置。请查看您的规格，了解已配置样式的详细信息。通常提供两种类型的电缆：感温线连接和电源连接，均使用HAN24E型作为首选连接器。

有关更多信息，请参阅“第九章-热流道控制器接线详细信息”。报警输出选项可用于扩展报警或停止注塑工序。

4.2.1 控制器模块

该控制器采用六区控制模式提供实时温度控制。
每张温控卡有三个主要部件：

- 感温线输入CPU
- 两个控制CPU
- 多电压输出三端双向可控开关元件

4.2.2 感温线放大器

感温线放大器对J和K型两种感温线都会做出反应。与之相连的触摸屏可提供传感器类型选择的方法。同样，用户也需设置CPU的线性化水平从而匹配选定的感温线类型。

4.2.3 中央处理器（CPU）

中央处理器提供一下功能：

- 开环或闭环控制
- 处理感温线和电流指数，并显示在显示屏上
- 检测警报状态，包括超载电流，不正确的感温线接线方式，超出设定温度范围的区，加热器和接地之间的电阻过低，发出报警信息显示在显示屏和警报继电器上
- 自我调节控制三端双向可控开关元件上的输出功率

该温控器无需进行模拟校正，只要在显示触摸屏上设置好了即可使用。

4.2.4 双向可控开关元件

控制器卡有六个板载三端双向可控硅开关，每个通道一个，能够控制高达16安培峰值的加热负载。

4.2.5 电源

温控卡的用电由直流电提供，但是数据通信和警报输出等用电都是由装载在控制器上端的屏幕上的单独电源组供电。

4.3 屏幕布局

监控和信息

底部一行显示了总体信息。从左到右阅读包括:

- 当前运行模式
- 一个信息栏
- 当前健康状况



控制

侧边框命令键可显示翻页内容。



导航

主页面的侧面按钮底部有一个[菜单]按钮，用于激活导航屏幕。

所有其他页面使用侧栏上的[返回]按钮返回主页面。


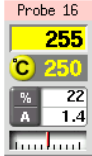
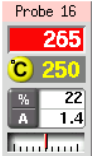
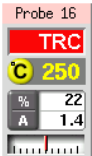




4.4主页面

可以进行以下操作：

- 检测—观察温控区状况
- 控制—可进行开启/关闭&加强/实时备用模式操作。其余设置（“备用模式、关闭、停机”）可在[模式]键里进行操作。
- 设置—可选择任意或多个区在[设置]功能选项中进行设置或更改选定区的设置点或运行模式。

4.4.1 监控

<p>健康区域显示：</p> <p>区域名称（别名）</p> <p>实际温度</p> <p>标尺+设置温度</p> <p>功率百分比</p> <p>电流</p> <p>设定温度偏差</p>		<p>实际温度是在黑背景的绿色文本。</p>
<p>警告区域</p> <p>偏差超过一级（警告）</p>		<p>实际温度是黄色背景下的黑色文本。</p>
<p>报警区域</p> <p>偏差超过二级（报警）</p>		<p>实际温度是红色背景下的白色文本。</p>
<p>致命错误</p> <p>问题检测（见表8-1 故障和警告信息）</p>		<p>问题信息是红色背景下的白色文本。</p>
<p>区域关闭</p> <p>单个区域关闭</p>		
<p>不同的标题颜色</p> <p>用户可自定义颜色</p>		

4.5 主页面 — 显示选项

1. 选择[Display]（显示）键，显示以下选项：



2. 再次触摸它以显示40个区域。每个区域显示名称、实际温度和设定温度。



3. 再次触摸它可显示60个区域。每个区域显示名称和实际温度。



4. 再次触摸按钮以显示“数据”页面，该页面显示所有区域的设置和数据。

滚动窗格下方的固定窗口显示总电流和总功率。



4.6 主页面 — 开启、关闭和更多选项

按钮1可显示为[Run/Stop](运行/停止)或[Startup/Shutdown](启动/关闭)。



按钮2是[Mode](模式)键。



选择[Mode](模式)键以显示所有其他运行模式选项。

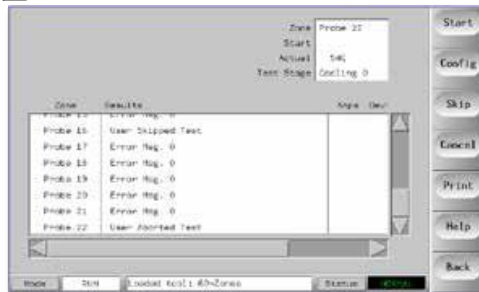


4.7 更多页面

ToolStore(工具)页面是一个工具库，最多可存储20个工具配置。



诊断页面用于测试区域和对新的或最近维护的系统执行接线检查。



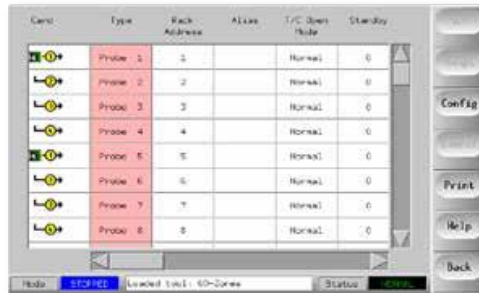
“工具”页面提供对以下功能的访问：

- [退出]按钮关闭系统
- 用于设置系统参数的[Config]按钮 - 请参阅第5-4页上的“配置控制卡”
- [导出]功能 (请参阅第7-2页)和[QuadIO]按钮(参见页面6-31)

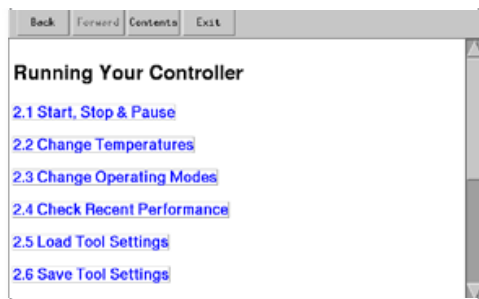


更多页面 — 续

SetUp(设置)页面用于设置和配置各种全局和特定工具参数。



“帮助” 页面提供用户帮助。



4.8 用户界面

如果配置参数需要用户界面，就会显示键盘或键盘。

键盘 - 用于字母数字输入



键盘1 — 基本数字输入



键盘2 — 是一个扩展键盘，增加了：

- 数值键 - 设置温度、加法和减法，以设置温度
- 模式键 - 自动、手动和从属，用于设置工作模式



键盘3和4 — 提供更多按钮来选择和配置同步或非对称鼻尖



第五章 - 控制器的设置

5.1 介绍



警告:

在连接或操作控制器之前，请确保已完全阅读“第3节 - 安全”。

当控制器与成型系统集成时，集成商有责任理解并遵守国际和当地机械安全标准。



警告—触电危险

大多数控制器警告与电气危险有关。遵守这些警告是至关重要的，以减少任何个人危险。

- 在将控制器安装到系统之前，确保所有能源都已正确锁定在控制器和成型机中。
- 请勿在未先拆除耗材的情况下进入机柜。机柜内部有无人看守的终端，可能会对它们造成危险。
- 使用三相电源时，此电位可能为415伏或更高。
- 应根据当地法律或法规要求，由经过适当培训的人员进行整合。从组装或正常运行状态中移除时，电气产品可能无法接地。
- 请勿将电源线与感温线延长线混合使用。它们的设计不是为了承载电源负载或在彼此的应用中列出准确的温度读数。



重要

我们建议您运行自诊断程序（参见第7.5节），检查所有区域是否正确排序，区域之间或加热器输出与感温线输入之间是否存在交叉布线。

M1 Plus控制器的位置应使主断路器在紧急情况下易于接触。

M1 Plus控制器附带电源线，其尺寸正确，可以运行系统。在电缆上安装连接器时，请确保连接器可以安全地承受整个系统负载。

根据当地安全法规，M1 Plus控制器电源应具有熔断器或主断路器。请参阅控制器机柜上的串行板以确认电源要求。如果当地供应超出规定范围，请联系Mold-Masters获取建议。

5.2 设置控制台

5.2.1 创建新工具

此功能从工具页面上启动，在工具页面上，[Detect](检测)命令会查询机柜，看哪些卡可用，然后将这些信息放入“设置”页面中。

5.2.2 设置工具参数

卡信息写入“设置”页面后，您必须查看所显示的卡并为这些卡分配任务。

设置区域以反映工具使其更易于使用，因为控制卡特性是预编程的，因此它们更可能与热负荷相匹配。首次启动将自动执行任务，但在首次使用之前指定卡片是有帮助的。

一旦分配了卡任务，各种工具参数将会获取其默认值 — 这些默认值对于您的一般应用是可以的，但是很多工具参数（例如警告和报警级别）可能需要您根据特定的工具来进行微调。同时您应该注意，它们都是逐个区域进行配置的，这样您就可以进行精确的设置。

同时还要注意，设置页面上的所有值都与当前在工具页面上选定的工具设置保存在一起。如果您转到工具页面，并加载一个新的工具用于不同的目的，则该新工具可能会将其不同的设置带入到此页面中。

5.2.3 配置系统设置

[Config](配置)按钮可以打开更多设置（例如启动和加强）和工具参数（例如报警和限值），这些设置和参数都在设置页面上进行配置。

5.2.4 设置操作参数

将以上所有参数设置到您的特定系统后，您最后必须返回到主显示页面，设置您的主操作温度和控制台中具有的任何监测区域所需的其他值，这些这些值为钢温度、水流量、冷却剂温度或其他辅助功能。

5.3 创建新工具

1. 选择[Menu](菜单)并打开工具页面



2. 选择一个空白工具槽，然后选择[Detect](检测)

创建新工具 — 续

3.输入系统密码。



- 4. 键入建议工具的新名称，然后按[Ent]。
- 5.如果工具通过网络连接到任何其他机柜，则下一步提供选择本地控制器（标记为“串行端口”）或远程控制器（标记为“hrcnetx”）的选项。
 - 如果未检测到网络连接的控制器，则会自动跳过此步骤并直接执行步骤6。
- 6.控制台运行自动卡检测程序，以找出所选控制器中安装的卡的类型和数量。
- 7.任务完成后，将打开SetUp(设置)页面，并可为此工具配置控制器参数。



注意

如果系统运行检测序列有任何问题，它可能会报告“自动检测失败”并询问您是否要重复检测例程。 如果故障原因很明显，例如网线松动或电源故障，则可以选择[确定]重试卡检测。

如果检测程序仍然失败，请与供应商联系以获取建议。

5.4 可能检测到的卡

表5-1 可能检测到的卡	
	6区卡，15安培额定值，适用于探头和歧管
	4区输入/输出卡，带可编程输入和输出选项

5.5 配置控制卡

设置方格在第一列中显示图标，表示已检测到什么样的控制卡。

因为没有任何卡知道自己的能力，所以所有的温度控制卡最初默认都为“探针”区域，其值都为“探针”默认值。（如第一幅图片所示）

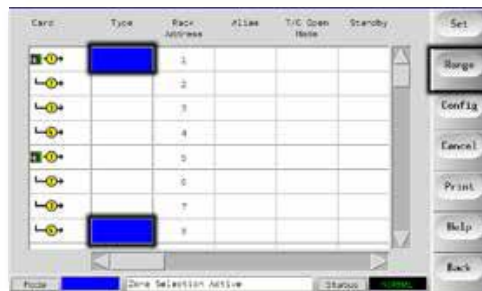
虽然工具可以在这些基础设置上运行，但是您最好还是对分水板等更大、更慢的区域进行配置。同时，过剩的区域此时应该设置为“未使用”（例如，如果您有 6 张卡可以提供 36 个控制区，但是实际只使用 32 个区域，最好将最后 4 个设置为(未使用)，这样它们就不会显示感温线故障等虚假的报警）。

5.5.1 设置区域类型

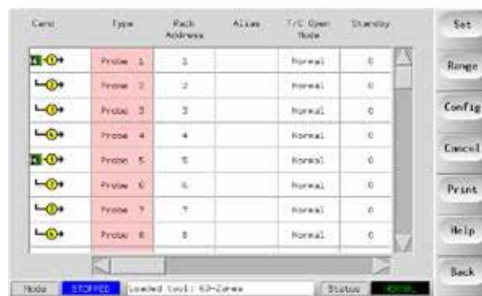
1.一次选择一个区域，直到选择了所有必需的区域。

- 或者 -

选择第一个区域，然后选择最后一个区域，然后选择[范围]以包括其间的的所有区域，如下所示：



2.选择[Set](设置)以查看配置卡插槽菜单。



设置区域类型 — 续

3.选择可能为以下情况的“区域类型”：

1) [Not Used](未使用) — 用于关闭不想使用的卡区域。

2) [Manifold](分水板) — 用于设置适合于该尺寸加热器的更慢的响应曲线。

3) [Probe](探针) — 将区域设置为更快的响应曲线。

4) [Monitor](监测) — 允许您任何卡中使用任何区域来作为监测区域，只是不具有控制功能。

5) [Special](特殊) — 如果自动检测看到安装了4通道IO卡，则可用

4.如果不需要默认选择，请选择任何标题颜色。

5.5 预配置的设置值

以下表格显示了整个设置图表以及赋予探针和分水板区域的不同值。可以更改这些值以适应每个工具。

表5-2 预配置的设置值			
参数	探针和分水板卡	其他检测卡	同步/非对称
报警温度高低	25°C或45°F	25°C或45°F	25°C或45°F
别名	空白	空白	空白
模拟输入	空白	20 升/分钟流量	空白
显示组	1	空白	1
主区域	空白	空白	空白
最大功率设置	80%	空白	80%
最高可设定值	350°C或662°F	350°C或662°F	350°C或662°F
最低可设定值	0°C	空白	0°C
机架位置	插槽处	插槽处	插槽处
传感器	J型	空白	J型
关闭阶段	关闭	关闭	关闭
速度	自动	空白	自动
待机和加强	0°C或0°F	空白	0°C或0°F
启动阶段	关闭	关闭	关闭
感温线偏离值	0°C或0°F	空白	0°C或0°F
感温线打开模式	正常	空白	正常
三端双向可控硅开关	板上	空白	都有
警告温度高低	5°C或9°F	空白	5°C或9°F

5.7 配置控制器

“配置工具”面板列出了各种全局参数以及每个参数的简短说明。

1. 选择[Config](配置)查看控制器参数。



2. 选择[List](列表)以获取控制器参数及其当前设置方式的概述。



注意

参数设置可以:

值设置 - 使用[编辑]按钮调出键盘输入值

或者

勾选框 - 选择或取消选择参数

5.8 全局参数

表5-3 全局参数

功能	描述	限制
报警时间 (秒)	设置检测到的警报条件和发送的外部警报之间的固定延迟时间。	报警时间的最大设置为 999 秒。
加强时间	设置“加强温度”时间段。	加强时间段的最大设置为 999秒。
按钮一模式	选择[Run/Stop](运行/停止)或[Startup/Shutdown](启动/关闭)作为主页面上的第一个模式按钮。	
显示模式	设置主页面和设置页面将区域划分为以下各组： [Sorted](已排序)，所有非对称区域排在第一位，然后依次为探针、分水板和特别区域。 [Mixed](混合)，将按照卡架内的位置来对探针和分水板区域进行分组（分水板可能出现在序列顺序之外，但是却与相应的探针区域划归一个组。）	
输入信号	<p>设置控制台响应远程输入的方式（通常为打开对）：</p> <p>待机 — 远程信号关闭时将控制器切换到待机模式，当信号消除后，返回到其先前的状态。如果选择了此选项，则您也可以使用输入计时器选项来将待机条件与预设值时间区别开。</p> <p>自动-待机 — 此选项允许输入计时器暂时终止进入待机状态。当应用循环时，它能够重置每个循环上的计时器以保持温度正常。如果循环停止，则输入计时器将停止计时，并将温度设置为其待机模式水平。</p> <p>关闭 — 如果远程线路关闭，则切换控制器到停止模式。如果选择了此选项，则您也可以使用输入计时器选项来将待机条件与预设值时间区别开。</p> <p>自动-停止 — 此选项允许输入计时器暂时终止进入停止状态。当应用循环时，它能够重置每个循环上的计时器以保持温度正常。如果循环停止，则输入计时器将停止计时，然后控制台转到“停止”。</p> <p>加强 — 此选项可以将控制器切换到加强模式。</p>	<p>注意：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 只有在“运行”模式下时，远程输入才会有效。 2. 当控制器具有非对称区域时，此功能默认设置为“加强”。 3. 只有在其“设置”中配置了“加强”或“待机”温度的区域，才能对远程输入信号做出响应。

全局参数 — 续

表5-3 全局参数		
功能	描述	限制
输入计时器 (分钟)	<p>作为倒计时计时器 — 如果选择了自动停止或自动待机选项，则输入计时器将作为倒计时的计数器来工作，它会一直等待下一个循环的脉冲。每个循环脉冲都将重置计时器，这样控制台才不会进入停止或待机模式。</p> <p>作为延迟计时器 — 如果选择了停止或待机选项，则此计时器会在接收到输入脉冲时立即启动，经过预设值的时间段后，它将切换控制台到选定的停止或待机模式。</p>	<p>此选项依赖于输入信号选项。</p> <p>输入计时器的最大时间段为25分钟。</p>
电源警报延迟	按预设时间（以分钟为单位）暂停电源警报，因此不会立即引起警报。	默认设置为零秒延迟。
电源模式	<p>选择具有普通探头的控制器在主页面上显示功率水平的方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> •如果您的控制卡带有电流测量线圈，此选项允许主页显示[当前]或百分比[功率]。 •如果没有电流测量线圈，则应将该选项设置为百分比，否则对于带有非对称探针的控制器，电源/电流显示将显示为零。 <p>如果接收到升压信号，还会选择是否显示放大器或百分比功率。</p> <ul style="list-style-type: none"> •选择[百分比]将显示在模具循环的增压部分期间应用于热尖的百分比功率水平。 •在加强时间段之外，每个区域仅显示应用于非对称体的百分比功率。 •选择[安培]可以查看热尖中的预热和增强电流。 	
第二次启动	<p>选择控制台在完成启动顺序并获得正常温度后将恢复到的最后工作模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> •[RUN](运行)为默认情况 •[BOOST](加强)将临时恢复加强设置，直到它超时为止。 •[STANDBY](待机)将降低为待机温度，直到手动或远程更改为止。 	
待机温度	<p>设置总体待机温度，将覆盖在早期工具参数中已配置的单个待机温度。</p> <p>对于单个待机值，保持此设置为“0”以使其仍然有效。</p>	最大待机温度为260°C。

全局参数 — 续

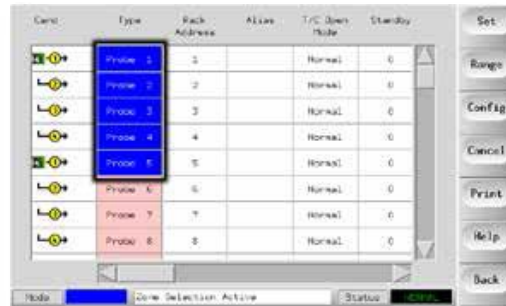
表 5-3 全局参数		
功能	描述	限制
停机温度	<p>设置每个关闭组在关闭下一组之前必须达到的温度。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提高停机温度意味着在后续阶段关闭之前，区域不必冷却太多，这会缩短整体关闭时间。 • 降低停机温度会产生相反的效果并延长关机时间。 • 如果此设置值等于或高于正常温度，则它对停机次序没有影响，因此停机间隔仅基于停机计时器。 	<p>停机温度设置默认为0，表示非常长的关闭间隔。允许的最高停机温度为 260° C 或 500° F。</p>
停机计时器	<p>设置延迟时间段（以分钟为单位）以在分段式停机期间延缓连续组的操作</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设置连续区域组在每次停机之前必须等待的时间。 • 将此选项设置为零会使停机定时器无效，然后暂停停机仅基于停机温度。 	<p>停机计时器的最大时间段为99分钟。</p>
启动模式	<p>可以在三种不同启动模式之间进行选择。</p> <p>主区跟从 — 默认选项，可将作用更快的喷嘴设定温度与更慢的分水板实际温度捆绑在一起。这样可以使所有区域的温度均匀的上升。</p> <p>仅主区 — 首先只对指定的主区加热 — 不会对下属喷嘴应用任何电源，除非主区已到达其设定温度。</p> <p>分段式 — 允许您指定多达 8 个的分段组，将按顺序依次对它们进行加热。</p> <p>如果选择了分段式启动，则关闭会自动跟随在分段式关闭后面。但是，请注意关闭组的分配是独立的 — 因此关闭模式不一定要和启动顺序一样。</p>	
温度标度	选择所需的摄氏度°C或华氏度°F	

5.9 保存配置设定

1. 选择[OK](确定)来保存所有的配置设定。
2. 选择[Cancel](取消)来离开当前页面而不作出任何更改。

5.10 设置工具参数

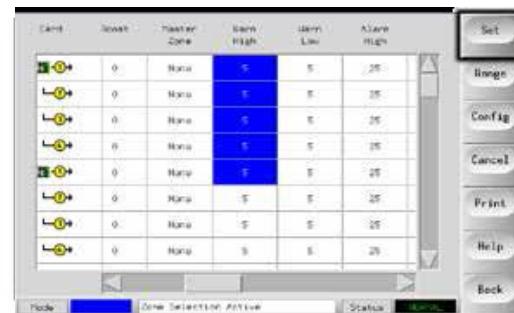
1. 选择区域



2. 选择参数



3. 选择[Set](设置)



4. 设置值



5.11 工具参数

表5-4 工具参数

功能	描述	设置限值
报警活动	提供一个选择表格，允许您决定以下哪些报警条件应该影响系统： <ul style="list-style-type: none"> — 高温报警 — 低温报警 — 区域报警 — 电源报警 — 雷诺兹数字报警 	报警操作的选项为： 控制台 — 可以在该面板或状态中显示报警条件。 报警灯 — 延伸报警使其激活附带的报警灯和报警器。 模具保护 — 将控制台置于停止模式。从而所有的区域加热器将冷却下来。 注塑禁用 — 从 IO 卡发出一个关闭信号，该 IO 卡可能已被外部配置成停止注塑机。
电源报警	如果前 8 分钟测量到的平均电源水平超过此设置，则将会产生一个报警。	此项默认为 100% 或“关闭”，以便能够保持最大功率而不会产生任何电源报警。
别名	输入替代区域的名称。	具有自动递增数字功能。
虚拟传感器类型	配置模拟输入使其与模拟流量传感器匹配。	
加强（温度）	为任何区域设置加强值。	最大的加强值为高于正常设置温度的 250° C 或 450° F。
显示组	选择要在单独的主页面上进行显示的区域组。 默认情况下所有区域都在第 1 组，但是选定的区域可以分配到随后的各个组。 不需要在主页面上进行显示的区域可以分配到“零显示组”中。	最大限制为 6 个显示组。
主区域	为任何子区域组选择主区域。	在将所有区域配置为正确类型之前，请勿选择。
最大功率设置	设置区域的最高允许功率水平。	您可以设置的最高最大功率设置为 100%。
最高可设定值	设置区域的最高允许设定点。	您可以设置的最高最大设定点温度为 450° C 或 842° F。
最低可设定值	设置区域的最低允许设定点。	您可以设置的最低最小设定点温度为 0° C 或 0° F。

工具参数 — 续

表5-4 工具参数		
功能	描述	设定限值
机架位置	识别卡在机架内的位置。	用户不可配置该项。
传感器	为区域选择温度传感器（J 或 K 类型）。	
关闭阶段	配置区域组到分散的关闭组中。	最大限制为 6 个关闭组。
速度	选择或覆盖自动速度设置以决定区域温度的控制特点。	
待机（温度）	为任何区域设置待机温度。	最大的待机温度为 250° C 或 450° F。
启动阶段	配置区域组到分散的启动组中。	最大限制为 6 个启动组。
热点偶偏移值	设置测量和显示温度之间的比例偏移，以补偿感温线可能不足以接近嘴尖的探针。	最高的感温线偏移温度为 ±75° C 或 ±135° F。
热点偶打开模式	<p>为检测到故障感温线的区域选择响应。</p> <p>正常 — 未采取任何纠正行为，区域电源设置下降为 0% 并显示感温线致命报警。</p> <p>自动手动 — 区域具有足够的数据，稳定运行 10 分钟后，切换到手动模式，功率水平应该能够保持以前的温度。</p> <p>自动从属 — 区域具有足够的数据，稳定运行 10 分钟后，将故障区域从属到另一个类似区域。</p> <p>推荐的从属区域 — 允许您指定一个区域作为此区域随时出现故障时的主从属区域。</p>	
警告和报警级别	设置第一（警告）和第二（报警）阶段的报警。	最大警告或报警值为 99° C 或 178° F。

5.12 设置操作参数

5.12.1 选择区域

1.选择第一个区域



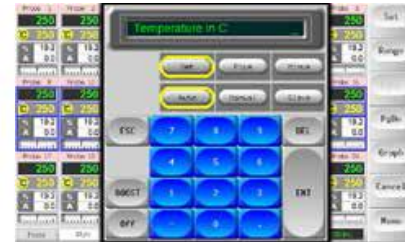
2.选择最后一个区域。



3.选择[Range](范围)。



4.选择[Set](设置)。



设置操作参数 — 续

5. 设置值。



6. 选择[Ent](回车)键确认设置，或者按[Esc]离开页面不做任何更改。

5.12.2 设置探针和分水板的温度

1. 选择[Set](设置)。



2. 选择[Auto](自动)。



设置探针和分水板的温度 — 续

3. 设置温度值或选择[Delete]来清空最后输入的值。



4. 选择[Ent](回车)键确认设置，或者按[Esc]离开页面不做任何更改。



5.12.3 保存设置到工具库

1.选择工具库页面



2.选择之前命名的新工具。

详见5-2页的“5.3创建新工具”



3.选择[Save](保存)。



5.12.4 设置其他实用程序

实用程序屏幕让您访问多个用户可配置的参数。但是，唯一的例外是无法访问第一部分有关当前软件版本的信息。此屏幕始终会显示版本的日期，一旦软件更新，它会自动重新进行配置。在您与供应商联系咨询技术问题前，记录下软件的版本日期，将是非常有帮助的。

5.12.5 实用程序参数

表5-5 实用程序参数		
功能	描述	说明
允许待机	如果设置为[Enable](启用), 则您可以从任何工作模式将控制台切换到待机模式。 如果设置为[Disable](禁用), 则您无法从停止模式切换到待机模式。相反, 您必须首先将控制台置于运行或启动模式, 然后才能使用待机模式。	
允许工具加载	如果您想在运行模式中能够更改工具, 则请选择[Enabled](已启用), 或者如果您想要阻止这些更改并强制操作人员通过关闭来切换工具, 则请选择[Disabled](已禁用)。	如果已禁用工具加载, 则工具库页面上的[Load](加载)按钮在系统处于运行模式时是灰色的。
波特率	设置控制台和控制卡之间的通信速率。 较新的卡可以在[High](高)速度下工作, 而较老的卡可能需要[Low](低)速度。	
空白延迟	设置屏幕保持可见的长度。	空白延迟的最大时间段为 98 分钟。您可以通过设置此时间为“99”分钟来覆盖空白延迟, 以便使其保持永久可见。
校准触摸	设置屏幕响应对齐触摸点。	有关详细信息, 请参阅第 7-4 页上的“校准屏幕”。
控制台启动	打开电源后, 选择需要使用的操作模式。	
日期/时间	设置正确的时间和日期, 以便打印工具测试或导出数据时能够正确标注时间。	
域名 IP地址 机器名称 子网掩码 获取地址 SPI接口	由 IT 工作人员使用, 用于设置与网络一起工作的联网配置。	有关详细信息, 请咨询您的供应商。
编辑系统密码	设置2级密码。	详见5-20页上的“5.13.1 编辑系统密码”获取更多信息。
编辑用户密码	设置1级密码。	详见5-20页上的“5.13.2 编辑用户密码”获取更多信息。

实用程序参数 — 续

表5-5 实用程序参数		
功能	描述	说明
语言	为屏幕文本选择任何可用的语言。	选择不同的语言后，控制台会临时关闭并以新选定的语言重新启动。 如果系统处于“运行”模式，则控制卡在此短暂转换过程中将保持工作温度。
超过限值	[Disabled](已禁用) — 是指尝试将温度设置为限值以上时是无效的，设置的温度将保持不变。 [Enabled](已启用) — 是指尝试设定温度提高到限值以上时会将设定温度设置为限值，而不会超过限值。	
N/Z 报警	[Disabled](已禁用) — 保持 N/Z 为其正常条件，在出现报警时不会引发系统报警。 [Enabled](已启用) — 允许 N/Z 条件在下面的状态窗口中激发系统报警通知。同时，它将接通远程信号报警继电器的电源。	
纸张大小	选择 A4 或 Letter 尺寸的打印纸。	
密码计时器	设置密码活动计时器。	
电源显示	[Peak](峰值) 选项显示传送的峰值放大器。 [Derived](派生) 按照开启的百分比时间修改峰值功率。 •通常读数低于[峰值]	
打印机	从保存的列表中选择已连接的打印机。	
打印机地址	选择本地连接或网络连接的打印机。	
协议地址	为控制台输入通过外部协议进行通信时所需的地址。	
安装的协议	显示当前已安装并将用于与远程终端进行通信的协议。	默认为 SPI 且是用户不能配置的。但是，在订购时，如果需要可以设置为 Kistler 协议。

实用程序参数 — 续

表5-5 实用程序参数		
功能	描述	说明
软件版本	显示已安装的是哪个软件版本。	非用户可配置。
电源电压	设置系统电源电压，它可用于计算“瓦特”显示。此电压一般为星型电源中的相对中性点电压和三角形电源中的相电压。	提供的最大电压为 400 伏。
温度精确度	允许您将显示屏幕上看到的实际温度的精确度设置为浮点刻度和整数刻度，浮点刻度可以将温度显示到十分之一度之内，整数刻度可以将显示的温度四舍五入到最接近的整数度。选择适当的[Float](浮点)或[Integer](整数)。	
用户密码	如果此项设置为[Enabled](已启用)，则所有受密码保护的功能将需要用户（级别 1）或系统（级别 2）授权，如表5-6上的密码申请表所示。 如果用户密码设置为[Disabled](已禁用)，则所有的较低级别的功能无需任何密码即可访问。只有需要系统（级别 2）密码的较高级别的功能才能继续保持有密码保护。	

5.13 密码安全

每台机器出厂时都设置了两种级别的密码保护（提供在手册封面的附页上）。我们建议您尽快更改这些密码以建立自己的安全。

当您第一次使用触摸屏控制器并浏览某些页面时，您会发现访问某些功能受到密码的保护。在需要密码的地方，屏幕底部的消息框内会弹出提示，表示某一特定功能是否需要用户或系统密码。

5.13.1 编辑系统密码

1. 选择[Menu](菜单)并打开实用程序页面。
2. 选择[编辑系统密码]。
3. 选择[Set](设置)。
4. 输入系统密码。
5. 输入新的系统密码。
6. 重新输入新的系统密码以确认。
7. 选择[Back](返回)返回到主页面。

5.13.2 编辑用户密码

1. 选择[Menu](菜单)并打开实用程序页面。
2. 选择[编辑用户密码]。
3. 选择[Set](设置)。
4. 输入系统密码。
5. 输入新的系统密码。
6. 重新输入新的系统密码以确认。
7. 选择[Back](返回)返回到主页面。

5.13.3 设置密码计时器

1. 触摸[Menu](菜单)并打开实用程序页面。
2. 触摸[Password Timer](密码计时器)。
3. 触摸[Set](设置)。
4. 如果需要，在接下来的提示框内输入您的系统密码。
5. 在下面的小键盘输入所需的密码活动时间（以分钟为单位），然后按[Enter](输入)。
6. 触摸[Back](返回)以返回到主页面。

5.13.4 密码覆盖

要覆盖用户和系统的密码控制权限，请将密码计时器设置为“99”。此设置将推翻在加载工具或温度变化等通常的检测点输入密码的必要性。在此条件下，仍然需要输入密码的唯一一个功能为更改密码操作。

5.14 密码选项

5.14.1 密码已启用

如果用户密码选项设置为[Enabled](已启用)，则有三种级别的控制...

1) 开放级别 — 包括各种不需要密码的功能，例如启动或停止。

2) 用户是级别 1 密码，可以以较低级别访问：

- 打开或关闭工具
- 更改温度
- 选择不同工具

3) 系统是级别 2 密码，可以以较高级别访问：

- 所有用户级功能
- 设置用户密码
- 重新配置新工具的设置
- 恢复或加载新工具的设置（从/到磁盘）

5.14.2 密码已禁用

如果用户密码选项设置为[Disabled](已禁用)，则正常情况下需要用户（级别 1）密码的所有功能将变成开放级别，不再需要任何密码即可访问。只有需要系统（级别 2）密码的较高级别的功能才能继续保持有密码保护。

5.14.3 密码活动时间

输入密码后，当您继续输入数据时，将可以继续访问。每次触摸键盘都会重置计时器，但是如果没有再检测到输入，则会超时并拒绝未经授权的访问。这种情况对用户（级别 1）和系统（级别 2）的密码都是一样的。

如果系统密码处于活动状态，而您访问的是只需要用户（级别 1）密码（例如主页面）或不需要任何密码（例如图表页面）的较低级别的页面，则系统密码会在 20 秒钟后过期，但是系统密码过期后，它将变为用户（级别 1）密码，仍然可以让您设置较低级别的参数。



5.15 密码应用表

以下是不同页面上的各种功能需要哪种级别的密码的详细列表。

表 5-6 密码应用表			
页面/屏幕	无需使用任何密码	需要使用级别1（用户）密码	需要使用级别2（系统）密码
主页面	运行/停止/更改模式。 更改显示选项。 转到缩放或图表页面。	设置（更改温度或模式）	
缩放		设置（更改温度或模式）	
图表	查看/键盘/打印		
工具	导出/退出（关闭控制台）	加载、保存、备份恢复、删除	新建（创建新工具）
实用程序	设置/更改时间		更改任何实用程序的值
设置			设置、配置（更改任何值）

5.16 配置打印机

1. 选择[Menu](菜单)并打开实用程序页面。
2. 选择[Printer](打印机)。
3. 选择[Set](设置)。



Back Home Menu Settings Printer Settings Help

4. 向下滚动页面选择合适的打印机页面。
5. 选择[Local](本地)打印机连接，然后按[OK](确定)。
6. 触摸[Paper Size](纸张大小)。
7. 触摸[Set](设置)可以查看纸张大小选择面板。
8. 选择A4 或 Letter，然后按[OK](确定)。
9. 触摸[Back](返回)以返回到主页面。



5.17 更多实用程序功能按钮

5.17.1 导出

导出历史性能数据。

见7-2页“7.2 导出功能”。



5.17.2 退出

关闭控制台计算机的正确方法是触摸[Exit](退出)，并让它关闭控制台的电源，然后才能将主断路器关闭。



5.17.3 Quad IO

这是一张提供四个独立输入和输出通道的数字输入/输出卡，以便于与控制器的远程交互。

请参阅6-31页上的有关如何设置卡选项的信息。



第六章 - 控制器的运行



警告：

在连接或操作控制器之前，请确保已完全阅读“第3节 - 安全”。

本手册的“操作”部分介绍了如何使用控制器。这包括停止和启动控制器，如何调整温度和设置以及如何识别警报。它还介绍了可以帮助用户的额外功能，例如历史日志，以及使用 ToolStore（工具库）页面和IO卡提供的灵活性。

6.1 隔离控制器

主电源开关的额定功率足以及在开关和关闭期间断开总负载电流。为了防止其在维护期间的运行，您可以使用适当大小的挂锁或类似的装置将开关锁在关闭位置。

主隔离器是M1-48上的旋转开关和较小的M1-12和M1-24控制器上的开关断路器。

6.1.1 打开

接通控制器的主隔离器会激活机柜和控制台，从而自动启动其启动顺序。

显示屏幕打开后，控制台有两个选项：

- 如果控制台启动设置为“停止”，则工具将保持零功率，并且不会加热。
- 如果控制台启动设置为“启动”，“待机”或“运行”，则控制器会为区域供电以使其加热。

6.1.2 关闭



注意

我们建议使用控制台来关闭加热负载，主旋转隔离器（M1-48）或断路器开关（M1-12和24）仅用于关闭休眠控制器。

1. 关闭加热。

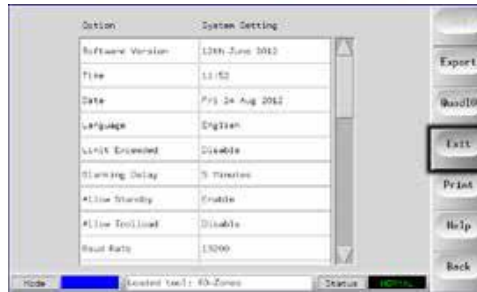
在主页面上，选择[停止]模式以将加热减少到零。



关闭 — 续

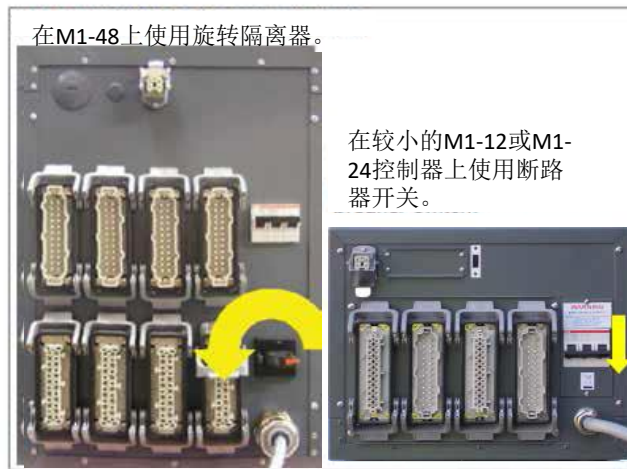
2.关闭控制台。

在实用程序页面上，选择[Exit](退出)关闭控制台计算机。



3.关闭控制器。

使用主电源开关隔离整个系统的所有电源。



6.2 所有区域的控制模式



警告：

选择停止模式不会消除加热器的电压。在此模式下，请勿尝试更换保险丝或断开设备。

可以从主页面访问这些模式。

所有区域的控制模式 — 续

表6-1 所有区域的控制模式		
操作	通过以下方式使用	描述
加强	按钮一或模式按钮	临时升高在设置页面上配置了任何加强温度的所有区域的温度。 •当加强阶段过期后，区域温度将返回到正常设置水平。
清除	模式按钮	这只能在运行模式下启动。 •引导操作员完成换色程序。
运行	按钮一或模式按钮	打开所有区域。
关闭	模式按钮	触发由启动模式决定的关闭电源顺序。 启动模式设置为主区跟从或仅主区 •关闭切断指定主区的电源，然后调整所有其他区域的设定温度为分水板实际温度。整个工具随后会均匀的冷却。 启动模式设置为分段式 •根据关闭阶段配置中设定的时间间隔和指定的顺序依次切断区域组的电源。 •当关闭顺序结束后，系统将转到“停止”模式。
待机	模式按钮	降低在设置页面上配置了待机温度的所有区域的温度。温度将保持在降低状态直到发出“运行”命令为止。
启动	按钮一或模式按钮	首次启动 — 触发一个在设置页面上配置的启动顺序。 主区跟从 — 启动主区域的电源，然后调整其他区域的设置温度为跟从主区域的实际温度 — 产生均匀的热量升高。 仅主区 — 启动主区域的电源，但是等待，直到到达全温后才打开其他所有区域的电源。 分段式 — 启动指定分段区域的电源，然后等待，直到到达正常温度后才打开下一个分段区域的电源。这样通过几个阶段可以重叠启动顺序。 第二次启动 — 当所有的区域都到达设置温度后，系统将进入“第二次启动”模式，该模式可以配置为以下其中一项： 运行 — 保持它们的设定温度。 加强 — 临时升高温度，然后返回到正常温度。 待机 — 降低区域温度直到发出“运行”命令。
停止	按钮一或模式按钮	关闭所有区域。

6.3 更改或设置区域温度

- 1.选择所需区域。
- 2.选择[Set](设置)。



- 3.然后:

要设置新的温度 — 选择[Set](设置)。

要升高总体温度 — 选择[Plus](加上)。

要降低总体温度 — 选择[Minus](减去)。



- 4.输入温度设置或更改。



- 5.选择[Ent](输入)设置所需温度或者选择[Esc]取消操作并离开页面。

6.5 单个选定区域的控制

表6-2 单个选定区域的控制		
操作	通过以下方式使用	描述
加强	1) 选择区域 2) 触摸[Set](设置) 3) 在键盘上触摸[BOOST](加强)	临时升高选定区域的温度直到加强时间过期为止。
停止	4) 选择区域 5) 触摸[Set](设置) 6) 在键盘上触摸[OFF](关闭)	关闭该区域的电源。

6.6 更多关于加强模式

加强模式由两个因素决定加强

- 加强温度
- 加强时间

加强时间比加强温度优先。一旦加强时间到期，无论区域实际上是否已达到配置的加强温度，额外的加热电压都将消除。



注意

加强功能只提高配置了加强温度的哪些区域的温度。
加强模式只有在系统处于运行模式中时才能使用。

可以通过控制台接口本地接收加强命令，也可通过远程控制台接口或 Quad I/O 卡远程接收加强命令。

6.6.1 手动加强显示

当发出手动加强命令时，模式窗口将在黄色背景上以黑色字母显示“加强”。“加强”消息将一直显示直到加强时间段到期为止，此后该区域将返回到正常的设置温度，模式窗口将显示“运行”。

6.6.2 远程加强显示

当从外部来源接收到加强命令时，模式窗口将在白色背景上以黑色字符显示“M/C 加强”。该消息显示的时间取决于外部信号。

短暂信号 — 如果外部信号很短暂（例如只持续 1 秒），但是加强时间设置为更长的时间（例如 3 秒），则喷嘴会加强 3 秒后返回到正常水平。“M/C 加强”信号也会显示 3 秒，之后返回到“运行”。

长信号 — 如果加强时间设置为 3 秒，但是外部信号持续了 4 秒，则喷嘴会加强 3 秒，然后返回它们的正常值。但是，即使最后一秒没有任何加强电流，模式窗口中的“M/C 加强”消息也会显示 4 秒（当外部信号存在时）。

6.7 更多关于从属模式

使用从属区域时，有几点您必须记住。

- 1、您只能将相似的区域从属于相似的区域。— 您不能将探针区域从属到分水板区域。
- 2、您不能提出已经从属到其他区域的另一个区域。— 例如，如果区域 2 目前已从属到区域 3，则您不能将区域 1 从属到区域 2。引导区域必须是健康的区域。
- 3、您不能提出创建回环的区域。— 例如，如果区域 2 已从属于区域 3，则您不能再将区域 3 从属到区域 2。
- 4、当选择一个引导区域将其他区域从属于它时，您应该找到当前正在相同温度和相同电压水平下运行的相似的区域类型。

如果您提出的引导区域正在相同的温度下工作，但是输出的电压水平明显不同，则从属的区域可能不能有效地进行调整。

6.8 清除功能

清除功能仅在工具处于运行模式时可用，它有两个不同的选项：

6.8.1 机械清除

机械清除通过四个编程步骤引导操作员排出一种颜色并引入新颜色。

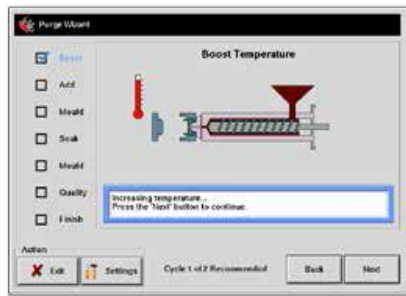


机械清除—续

1. 从[模式]下拉菜单中选择[清除]。
 - 屏幕变化并引导操作员通过四个步骤。
 - 每一步都告诉操作者执行一个预设动作。
 - 选择[Next](下一步)将过程移动到下一个阶段。
2. 一旦程序完成，操作员将被询问新颜色的质量是否可接受。
 - 选择[No]再次运行该序列。
 - 选择[Yes]关闭清除屏幕并返回主页。
3. 选择[退出]，随时退出清除向导。

6.8.2 化学清除

化学清洗是首选的顺序，并使用专有的清洗剂。



1. 从[模式]下拉菜单中选择[清除]。
 - 屏幕改变并引导操作员完成七个步骤。
 - 启动加强功能并覆盖正常的加强时间。
 - 加强温度将保持到操作员选择[下一步]。
2. 在浸泡阶段，控制器至少在预设的浸泡时间内保持模具温度。
 - 在此阶段[Next](下一步)和[Back](返回)按钮会褪色，无法使用。
 - 一旦计时结束，操作员选择[下一步]继续最后的模具步骤和质量检查。



注意

选择[Exit](退出)随时离开清除向导。

6.8.3 配置清除参数

1. 选择[Purge](清除)，它提供三个选项：

- 进入清除模式
- 取消选择并返回主页面
- 进入清除设置页面

最后一个选项可以访问包含清除参数的清除设置面板。



注意

在清除向导页面任何时候都能设置清除参数。

6.8.4 预配置清除参数

表6-3 预设值清除参数		
参数	描述	说明
正常周期	操作人员被告知使用正常生产材料运行的周期数。	最大设置值为1000。
清除向导	操作员被告知使用清洗材料运行的循环次数	<ul style="list-style-type: none">•此设置仅适用于化学清除过程。•此设置的最大值为1000。
清洗材料	操作员将被告知添加到机器的清洗材料量。	<ul style="list-style-type: none">•该值可以以千克或磅为单位输入。•在主屏幕的SetUp(设置)选项卡下选择[Config](配置)后，可以在出现的菜单中更改重量单位。•操作员可输入的最大值为200 千克（440磅）。
清除模式	操作员可以选择机械清除或化学清除程序。	<ul style="list-style-type: none">•如果从“清除”向导中选择[设置]，则此选项不可用。•如果在预运行面板上选择[设置]，则可以设置清除模式。

化学清除 — 续

表6-3 预设值清除参数		
参数	描述	说明
推荐周期	建议的重复清洗过程的次数。	<ul style="list-style-type: none"> 显示在“清除”向导的左下角。 虽然操作员应遵循此值，但它不会限制可以执行的循环量。 运营商可以根据自己的判断提前完成流程。 推荐周期的最大设置为五个周期。 如果五个周期对于您的工具来说不够，请联系您的供应商以获取进一步的建议。
浸泡时间	操作员将清洗材料保存在料桶和模具中的等待时间。	<ul style="list-style-type: none"> 只有在化学清洗有效时才可用。 此设置的最大值为10分钟。

6.8.4 记录颜色清除周期

在令人满意的清除运行结束时，将显示参数以及打印出来的选项。

选择[退出]退出屏幕。

6.9 检查区域设置

1.选择任意区域。



检查区域设置 — 续

2.选择[Zoom](缩放)。



页面的顶部以适当的颜色背景显示区域的名称或别名，以及实时的温度信息。

下面的部分显示的是当前的设置配置。

[ZoneUp](上一个区域)和[ZoneDn](下一个区域)按钮允许您浏览其他区域而无需返回到主页面。

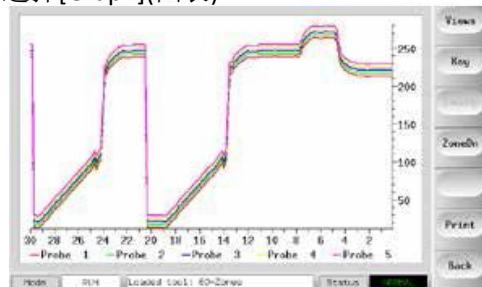
6.10检查区域过去的表现（图表）

您的控制器可以记录温度历史并显示过去 30 分钟运行时的温度图表。

1.最多选择6个区域。



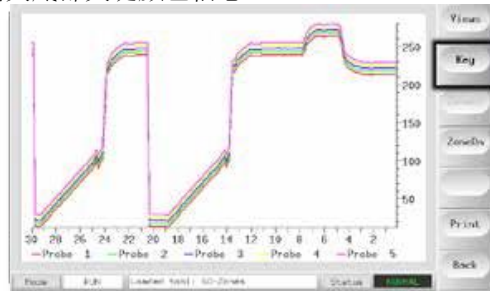
2.选择[Graph](图表)。



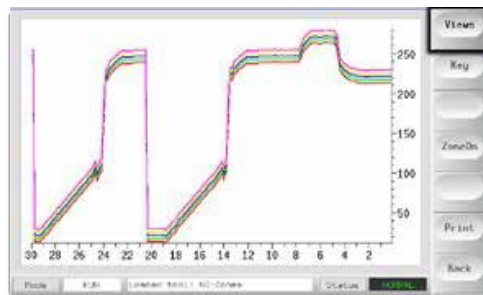
检查区域过去的表现（图表） — 续

3.选择[Key](关键)展开图表尺寸。

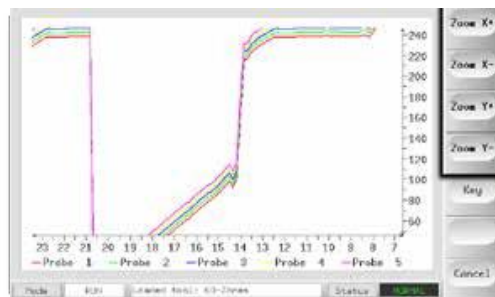
丢失底部关键颜色信息。



4.要缩放轴，请选择[Views](查看)。



5.使用顶部的 4 [Zoom](缩放)按钮来展开温度标尺的时间。
拖动其中一个标尺可以切换显示。

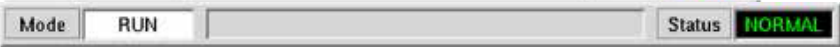


注意

一旦任何缩放正在使用中，则图表在时间上将“冻结”，而不会更新。

6.11 警报

任何页面底部都会有一个通用的模式和状态窗口。



如果您的控制器已打开电源并正常运行，则左侧的模式窗口将显示“运行”，而对面的状态窗口将显示“正常”。

6.11.1 模式窗口

如果手动关闭控制器的“运行”模式，则模式窗口将显示选定的功能，并且可以看到它在不断地闪烁。

以下表格列出了各种不同的显示：

表6-4 模式窗口显示		
模式	显示	描述
运行	白色方框内的黑色文本	所有控制区域均正常。
停止	蓝色方框内的白色文本	系统已被关闭，且加热器处于室温下。
待机	黑色方框内的黄色文本	配置了待机温度的任何区域温度均已下降，直到发出下一个命令为止。
启动		系统已在均匀的或分段式的热量升高中启动。当达到工作温度后，它将转换为“运行”。
关闭		系统已在均匀的或分段式的热量下降中关闭。当达到室温后，它将转换为“停止”。
加强	黄色方框内的黑色文本	配置了加强温度的任何区域均被临时升温。（手动请求）
M/C加强	白色方框内的黑色文本	配置了加强温度的任何区域均被临时升温。（机器请求）
清除	黑色方框内的黄色文本	这只能在运行模式下启动，然后继续指导您完成典型的换色程序。

6.11.2 状态窗口

如果所有的区域均处于其设置温度且没有检测到任何故障，则右侧的状态窗口显示“正常”。如果有任何区域检测到故障，则状态窗口将按照以下详细说明更改其显示和颜色：


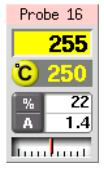
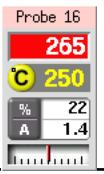
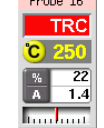
表6-5 状态窗口		
显示	颜色	描述
正常	黑色方框内的绿色文本	控制器运行正常
警告	黄色方框内的黑色文本	区域的温度超出了警告限值。
报警	红色方框内的白色文本	这种情况显示存在致命错误或区域的温度超出了警告限值。



注意

只有在运行模式下，状态报警才能激活 — 因此温度升高较慢的系统（例如主区跟从）不会引发虚假报警。一旦它们在设置温度上切换到运行模式，报警则变为活动状态。

6.11.3 识别区域警报

表6-6 区域警报		
区域	显示	描述
正常区域 显示健康的区域。		实际温度是黑色背景上的绿色文本。
警告区 显示第一阶段的报警		实际温度是黄色背景上的黑色文本。
报警区 显示第二阶段的报警		实际温度是红色背景上的白色文本。
致命错误 显示简略的错误消息 有关所有的错误消息的列表，请参阅表8-1		错误消息是红色背景上的白色文本。

6.11.4 报警灯和报警器扩展

报警灯和报警器可以扩展任何第二阶段温度报警或致命错误报警。消除报警条件会自动排除报警灯/报警器。

同时还提供了一个键盘开关，可以随时关闭报警器的声音。



注意

当系统处于健康状态下时，不会有任何提示来显示报警器的声音已被关闭。

随后报警条件重新出现将导致报警灯闪亮，但是不会产生伴随的报警声。

6.12 温控卡指示灯

区域控制卡也具有自己的 LED 指示灯，它们可以显示正常状态，可以通过机柜窗口看到该状态。

扫描 — 当控制器按顺序查询每个控制卡时，此 LED 指示灯将快速闪烁。

故障 — 通常应该是不亮的。它亮起表示卡上的一个区域检测到错误。该错误的性质显示在控制台的特定区域中。

有关故障和错误消息的列表，请参阅第8-2页的“表8-1故障和警告消息”。

6.13 训练和演示模式

您的控制器具有一个“演示模式”，可用于训练和演示目的。

当使用此模式时，控制器将不会与相关联的控制器机柜进行通信，因此我们建议在使用演示模式设备之前，请确保系统处于闲置状态。

6.13.1 关于演示模式

演示模式将为选定工具内的所有区域提供预先录制的温度数据流。控制台看起来是在工作，且当选择图表页面时，也能够给出真实的轨迹。

演示模式 — 续

6.13.2 选择演示模式

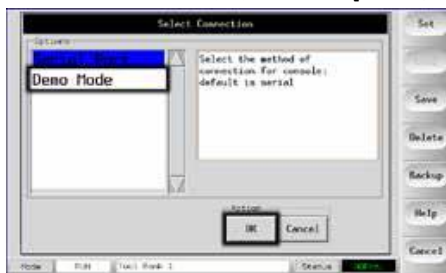
1. 打开工具页面以选择和加载任何工具。
(请注意, 为当前连接设置)



2. 选择[Connection](连接), 然后选择[Set](设置)。



3. 在选择连接选项方框内, 选择[演示模式]。



4. 接受此选项将禁用控制台的警告。

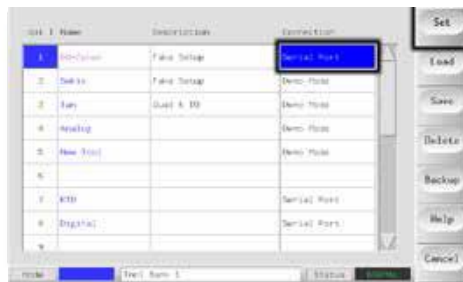
6.13.2 取消选择演示模式

将控制台从演示模式中退出只需将选择程序反过来执行。

1. 选择当前工具。



2. 选择[Connection](连接)，然后选择[Set](设置)。



3. 在上面选择演示模式时指出的第 2 步中，选择原来的设置。



6.14 使用工具库页面

最初的窗口显示 20 个工具插槽，可以使用[PgUp](上页)和[PgDn](下页)按钮滚动查看其他五个工具页面，使不同工具设置的总量达到 100 种。



主窗口有四栏，包含以下信息：

1.工具 — 已分配的工具编号。

2.名称 — 用户可以配置的工具名称的文本字段。

名称的颜色是一个显示工具状态的键：

黑色 — 已经命名的工具库，但是没有任何设置。

蓝色 — 已经保存和命名的工具，但是目前没有使用。

紫色 — 目前正在使用的工具，并且没有对任何设置做过更改。

红色 — 目前正在使用的工具，但是已经对其存储的设置进行了更改。

3.描述 — 用户可配置的文本字段，可用于保存工具的扩展描述。

4.条件 — 正常情况下默认为本地串行口，表示工具设置本地保存在控制台的内存中。但是，如果

控制台已联网，从而连接到两个或多个控制台机柜，则它将显示一个或多个远程 HRC-NET 卡的

名称。连接列同时提供了演示功能，详见6-15页上“6.13.1关于演示模式”获取更多信息。

6.15 创建新工具

如果需要为不同的应用程序使用不同的工具，则需要创建新工具来保存备用设置。

1. 选择一个空白工具槽，然后选择[Save](保存)。



2. 使用键盘为新工具命名。

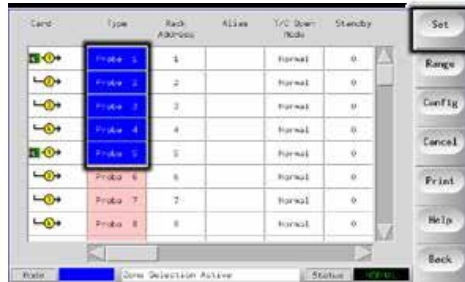


3. 打开设置页面



创建新工具 — 续

4. 在新工具中选择需要更改的区域，然后选择[设置]。



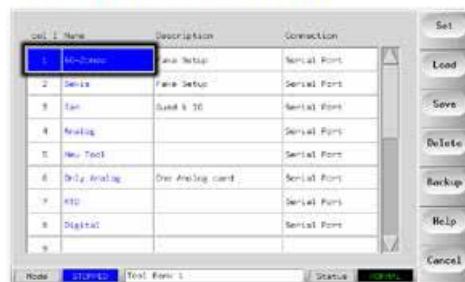
5. 使用键盘输入新的值。



6. 完成新工具所需的更改，然后返回“工具”页面并选择[保存]。

6.16 重命名现有的工具

1. 选中相关的工具选项卡。



重命名现有的工具—续

2. 点击[Set](设置)按钮。



3. 编辑名称。



4. 点击回车。



6.17 加载工具设置



注意

加载另一个工具，控制器机柜的操作模式仍然保持不变。因此，如果您的控制器处于运行模式，且选择并加载了具有不同温度的其他工具设置，则该工具将会立即更改到新增的温度设置来运行。

1.选择所需的工具。



2.触摸[Load](加载)。

如果[Load](加载)按钮为灰色，则表示在运行模式下可以更改工具的选项已被禁用。请参阅第5-17页的“表5-5 实用程序参数”上的“允许工具加载。”



3.选择[OK]保存或[Cancel](取消)退出。



6.18 保存工具设置（远程）

如果您更改工具设置并想要保存，则您有两种选择。



6.18.1 使用新保存的设置覆盖以前的设置

如果您知道新的设置比较满意，则您可以将它保存到工具库相同的选项卡中。

1.选择工具。



2.选择[Save](保存)。



3.选择[OK](确定)。



6.18.2 保存修改过的设置但不丢失现有设置

如果您已更改过某些工具设置且想保存它们，同时您还想保留未进行过修改的老设置，则您必须按照以下操作创建并保存到新的库中：

1.选择一张空白工具选项卡。



2.选择[Save](保存)。



3.选择[OK](确定)。



4.输入新工具的名称，然后点[Enter](输入)。



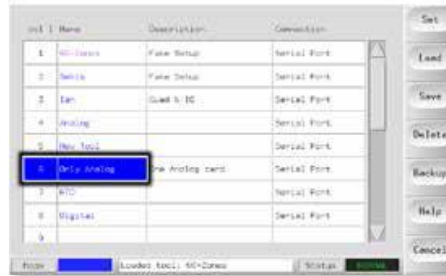
6.19 删除工具

注意

一旦删除工具，则无法恢复其以前的设置。小心一定要删除正确的工具。



1.选择不需要的工具。



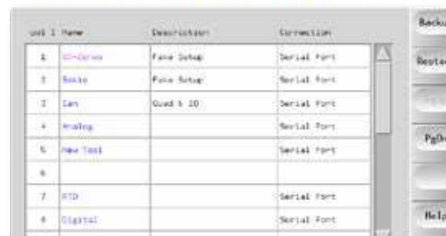
2.点击[Delete](删除)。



3.选择[OK](确定)。



4.返回工具库页面以检查是否已删除不需要的工具。



6.20 备份工具设置

备份工具是将工具设置保存到外部介质的一种方法，可以将外部介质放置在安全的地方，以便日后用于恢复或传送给其他控制器在其他地方使用。

6.20.1 备份所有工具

1. 打开工具库页面。



2. 插入存储介质，然后等待直到 USB 内存做好使用准备。



3. 选择[Backup](备份)。



4. 等待大约 10 秒钟，然后移除存储介质。



6.20.2 备份一个选定的工具设置

1. 插入存储介质并等到其可以使用。



2. 选择要备份的工具。



3. 选择[Backup](备份)。



4. 等待大约 10 秒钟，然后移除存储介质。

6.21 恢复工具设置

此序列中具有一个选项，可以选择恢复所有保存的工具或只恢复选定的工具。

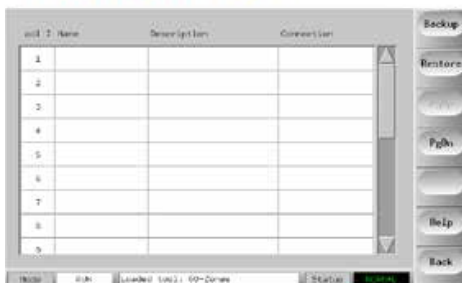


重要

如果选定的工具库或插槽中存储有任何信息，则此过程将在该位置覆盖上新信息。

6.21.1 恢复所有工具

1. 打开工具库页面。



2. 插入存储介质，然后等待直到 USB 内存做好使用准备。



3. 选择[Restore](恢复)。



4. 等待大约 10 秒钟，然后移除存储介质。

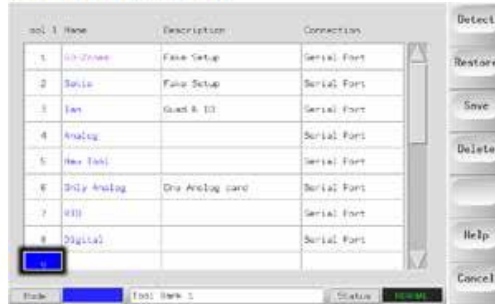


6.21.2 恢复单个工具

1. 插入存储介质，然后等待大约 10 秒钟，直到 USB 内存做好使用准备。



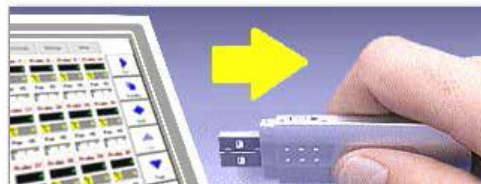
2. 选择工具选项卡。



3. 选择[Restore](恢复)。



4. 等待大约 10 秒钟，然后移除存储介质。



6.22 QCIO — 4通道输入输出卡

这是一个提供四个独立输入和输出通道的数字输入/输出卡，以便于与控制器的远程交互。
 设置可在实用程序页面上进行。
 您可以在那里选择Quad IO 来查看这四个输入和输出选择。

6.22.1 输入

每个输入电路都需要无电压且通常为开放性的输入线对。输入线对必须短路（或闭合）以触发所需的命令。
 可以选择的可选输入如下：

表6-7 Quad IO 输入	
选项	描述
加强	将控制器置于加强模式。
非活动	此输入将不使用并保持为非活动。
机器状态良好	关闭时，允许控制台转到运行或启动模式。如果打开，则控制台置于带综合模具保护状态的“停止”模式。
万能密码	对用来模拟用户级别验证的外部密钥卡读卡器做出响应。输入万能密码将允许执行正常情况下需要低级别（用户）密码的所有操作。
运行	将控制器置于“运行”模式。
关闭	将控制器置于“控制”模式。
待机	将控制器置于“待机”模式。
启动	将控制器置于“启动”模式。
停止	将控制器置于“停止”模式。

6.22.2 输出

每个输出组都是一个单极转换继电器装置，标称电源最大为 240 伏 1 安培。它包含有一个常用触点或活动触点 (MC)，该触点在断开电源时将连接到常闭触点 (NC) 上。当控制器激活输出 1 或 2 时，常闭触点 (NC) 和活动触点 (MC) 形成开路，而常开触点 (NO) 和活动触点 (MC) 则形成短路。

可以选择的可选输出如下：

表6-8 Quad IO 输出	
选项	描述
加强	如果控制器置于（本地或远程）加强模式，则输出是固定的。
型腔报警	如果任何型腔区域（一般为 RTD 传感器）与其设定温度之间的偏差足以产生第二阶段报警，则输出是固定的。
控制器报警	如果产生任何报警，则输出是固定的。这将模拟第二个输出报警（报警灯）。
热流道	如果探针（喷嘴）或分水板与其设定值之间的偏差足以产生第二阶段报警，则输出是固定的。
非活动	此输出将不使用并保持为非活动。
注塑禁用	如果系统空闲，则会看到输出。一旦系统启动和进入“运行”模式，输出将被清除。如果系统具有“超过限值”的报警，则输出将是固定的。（没有其他报警，如感温线保险丝导致输出固定）。
注塑禁用扩展	此输出模仿“注塑禁用”以便提供两个相同的输出。
压力报警	如果任何压力传感器的压力读数与其设定点之间的偏差足以产生第二阶段报警，则输出是固定的。
已停止	如果控制器由任何检测到的报警条件自动置于停止模式，则输出是固定的。（如果控制器由用户手动置于停止模式，则不会激活）
温度干扰	如果出现任何致命错误（例如保险丝或感温线错误），则输出是固定的。
警告	如果任何区域与其设定点之间的偏差足以产生第一阶段警告，则新的输出是固定的。
水流	如果任何流量传感器的流量读数与其标称设定点之间的偏差足以产生第二阶段报警，则输出是固定的。

6.22.3 默认输入/输出选择和连接器针脚表

标准接口是 Harting STA 20 针脚阴头连接器，带 H-A16 外壳。

虽然输入/输出通道可以单独进行配置，以实现不同的功能，但是默认的选项及针脚配置如下表所示。

表6-9 IO 连接				
描述	STA 20针脚编号	电路	默认输入功能	默认输出功能
输入1	1	输入1	转到运行模式	
输入1	2			
常开触点1	3	输出1		注塑禁用
活动触点1	4			
常闭触点1	5			
输入2	6	输入2	转到待机模式	
输入2	7			
常开触点2	8	输出2		温度干扰
活动触点2	9			
常闭触点2	10			
输入3	11	输入3	转到启动模式	
输入3	12			
常开触点3	13	输出3		加强
活动触点3	14			
常闭触点3	15			
输入4	16	输入4	转到停止模式	
输入4	17			
常开触点4	18	输出4		空闲/未活动
活动触点4	19			
常闭触点4	20			

第七章 - 控制器的维护



警告：

在维护控制器之前，请确保已完全阅读“第3节 - 安全”。

维护您的控制器就是使其工作正常、检查记录和设置，以及运行自我诊断检查。

触摸屏控制器中没有用户自我维修的部件，万一设备出现故障，您必须将该部件返回厂商进行进行检查。

7.1 打印功能

您的控制器上的大部分页面在侧屏幕上包含有打印按钮，打印输出描述如下。

表 7-1 页面打印	
页面	打印输出
主页面	打印输出区域名称、实际和设置温度，以及所有区域的电源水平（与主页面的当前设置无关）。
工具	选择任何工具并打印输出该工具的详细信息，打印输出与“设置”页面相似。您无需加载工具即可打印其详细信息。
诊断	打印输出工具测试的结果。
实用程序	打印输出正在加载的工具的所有当前实用程序设置。
设置	打印输出整个设置页面，包括当前工具的所有当前设置。
图标	当不处于任何放大查看模式时，打印输出当期图表轨迹的图像。

7.2 导出功能

最后30分钟的区域性能数据可以提取为压缩的电子表格。该数据以CSV(逗号分隔值)形式写入，然后压缩到zip文件中。

1. 插入存储介质，然后等待直到 USB 内存做好使用准备。



2. 选择实用程序页面，然后按[Export](导出)。



3. 选择[First Zone](第一个区域)，并从列表中选择[First Zone](第一个区域)。



4. 对[Last Zone](最后一个区域)重复以上操作。

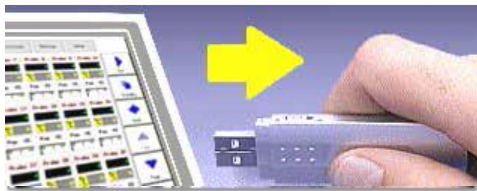


导出功能 — 续

5.选择[Export](导出)和[Yes]。



6.将存储设备拔出并插到个人电脑上。

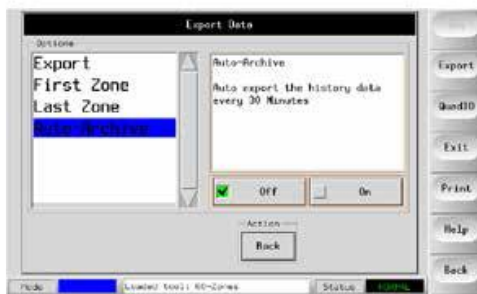


7.将所有数据导入电子表格。



注意

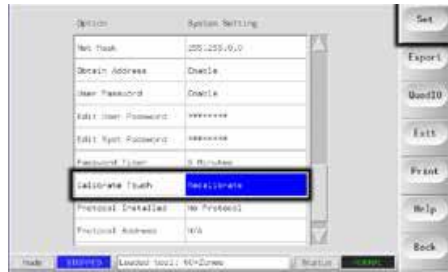
性能数据可以自动归档。如果[自动存档]选项打开且存储设备插入控制台，则历史数据每30分钟写入该存储设备。



7.3 检查触摸屏对齐

要重置触摸屏对齐，请使用“实用程序”页面上的“校准”程序。校准程序将十字准线目标放在屏幕上的五个不同位置。应使用合适的手写笔与屏幕进行小的接触。触控笔应保持在适当的位置几秒钟，以提供良好的校准读数。

1.在实用程序页面选择[Calibrate Touch](校准触摸)，然后点[Set](设置)。

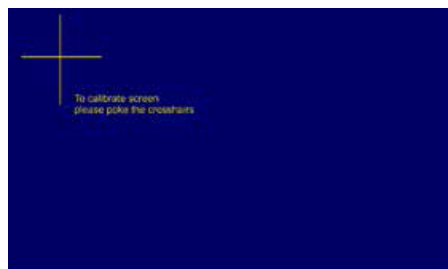


2.选择[Enable](启用)，然后点[OK]。



3.触摸十字准线的中心点。

当您停止触摸屏幕时，十字准线目标将移动到另一个位置。



4.重复以上操作直到所有五个位置都测试完毕。

7.4 检查触摸屏对齐自我诊断测试

控制器带有诊断测试工具，其测试资料中具有两种主要选项。

1. 电源测试

电源测试是智能用于电流测量卡（6MODC 和 3MODC 等）上的一种功能，它的设计目的只是为了帮助进行维护。

它可以检查：

- 加热器区域的功能是否正常；
- 来自电流感应线圈的反馈是否与工具史文件一致。



重要

电源测试不会检查区域接线错误或类似错误。

2. 系统全面测试

诊断测试使您可以检查每个区域的功能是否正确。它是您在下列情况应该使用的正确的例行工作：

- 作为接收产品的检查。
- 查看新的工具连线是否正确。
- 作为维修的辅助，检查正在工作的工具功能是否正确。

以下说明了测试的顺序，以展示它是如何工作的。

1. 它可以冷却整个工具。	在此过程中，检查所有区域确保没有任何区域有明显的温度上升。
2. 它加热第一个区域，检测以查看。	<p>1) 第一个区域的温度升高足以符合“适当升温” — 如果不是这样，它将增加应用的电源并寻找“适当升温”。它将不断增加电源并寻找“适当升温”，直到已配置的“加热时间”超时为止。如果在此时间内找不到适当升温，则该区域已出现故障。</p> <p>2) 测试区域的温度没有进一步减小，则可能表示该区域上存在线路接反了的感温线。</p> <p>c) 没有其他任何区域的温度升高到“不当升温”，则可能表示在相邻的区域之间存在过度的热传导。</p> <p>d) 没有其他任何区域升高为“适当升高”的量，则可能表示测试的区域和其他感温线之间存在交叉连线。</p>
3. 完成第一个区域的测试后，该例行程序将继续转到随后的各个区域，直到所有区域都测试完毕。	

7.4.1 更改测试参数

一般情况下，不需要更改您的自我诊断例行程序中的测试参数。因此，如果您有任何疑问，请在更改任何测试参数前，与您的供应商联系获取建议。

7.5 运行自我诊断测试

当控制器与工具连接时，可以在任何时候执行诊断例行程序，除非没有使用它来进行生产。

页面上的其他面板提供了有关测试进行情况的反馈。

1. 打开诊断页面，然后选择[Config](配置)。



2. 选择[First Zone](第一个区域)。

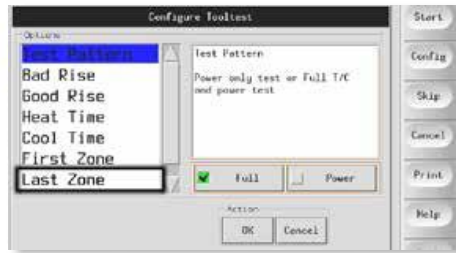


3. 在测试序列上选择第一个区域。



运行自我诊断测试 — 续

4.选择[Last Zone](最后一个区域)并选择测试序列中的最后一个区域。



5.选择[Full](全面)进行全面测试。

选择[Power](电源)只为了更快的电源检查。

- 这会加热区域以查看电流消耗，但不会检查区域交互。



6.选择[Start](开始)，并注意：

- 区域的测试过程显示在面板的右上部。
- 区域的测试历史信息显示在面板的下部。

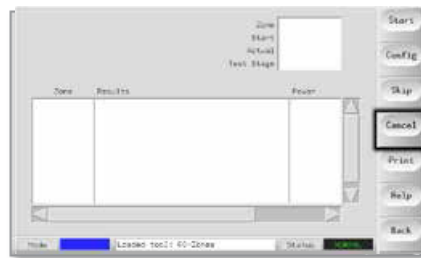


运行自我诊断测试 — 续

7. 要忽略或跳过任何区域，请选择[Skip](跳过)。



8. 选择[Cancel](取消)停止测试并忽略剩余的区域。



7.6 系统诊断结果

测试页面保留有正在运行的任何测试的有关信息。您可以滚动屏幕来查看所有的结果或触摸[Print](打印)打印出来。

7.7 解释测试结果

7.7.1 满意的结果

如果诊断测试没有在任何区域上发现任何问题，则会显示消息“区域测试正常”。

7.7.2 不满意的结果

如果测试检测到任何问题，则它将显示该特定区域的错误消息。以下是各种消息的完整列表，及其进一步的详细信息和可能的原因。

不满意的测试结果—续

表7-2 系统诊断错误信息	
错误信息	描述
低于0或感温线反转	可能由于感温线反转造成。同样，万一测试是在环境温度低于 0° C 的情况下进行，则控制器在温度为负数的读数下是不会工作的。
保险丝熔断	检查卡的保险丝。如果区域设置为使用未安装的离板闸路控制，那么也会显示此消息。注意，离板闸路控制有它们自己的保险丝。
检查感温线反转	加电后，温度会下降。
冷却测试失败	加热测试开始前，所有区域的温度必须稳定或下降。如果在冷却期内电源设置为零后，还有任何区域的温度在继续上升，则引发此错误。
不能正确反应	意外结果。此消息将跟随有进一步的错误消息。
加热器/感温线同时错误	所显示的区域之间存在交叉接线故障。可能是加热器或电热偶的接线故障。
加热测试失败	在加热期内温度没有按设置的度数上升。此错误可能是由于存在断开的加热器，箍缩、短路或脱落的感温线，或者该区域设置为在板闸路控制而机柜的连线为离板闸路控制。
消息溢出	存储测试结果的可用内存数量有限。如果看到此消息，则表示存储所有结果时出现了太多错误。
没有控制卡	在机架上所显示区域的插槽中没有检测到控制卡。
没有电源同步脉冲	可能是由于电源接线存在错误。
感温线线路断开	检测到的感温线为断开线路。请检查所显示区域的感温线的连线。
热点偶互感	与测试区域不同的其他区域存在不可接受的温度上升（大于测试值中设定的不当升温）。表示存在电热偶位置或关闭区域接近故障。
用户终止测试	测试已被停止。
用户跳过测试	正在进行测试时您按[Skip](跳过)跳过了对该区域的测试。

7.8 服务和维修您的控制器



警告 — 高压

在打开设备进行检查或更换保险丝之前，务必将控制器与电源隔离。



警告

应检查外部电缆，确保柔性导管，插头或插座没有损坏。如果柔性导管已损坏或有任何暴露的导体，则必须更换。

必须检查为了开门而曲折的任何内部线路，检查确保线路的绝缘没有脱落或损坏。



警告

控制卡上只能使用陶瓷体保险丝，永远不要使用玻璃体保险丝。

7.8.1 更换部件

除了保险丝，我们不希望您对控制器的任何部件进行维修。万一控制板出现故障，我们会为我们的客户提供优质的修理和更换服务。

7.8.2 清洁和检查

进入机柜的任何多余灰尘可用刷子和真空吸尘器清除。

如果设备受到振动，我们建议您使用绝缘螺丝刀检查有没有终端松动。

7.9 升级软件

为了保持高质量，我们的开发工程师在不断地改进我们的控制系统。可能可以对您的控制器进行升级，但是这取决于您的设备的类型和年代。请与您的供应商联系，提供给您您的控制台的序列号，他们将告诉您，您的控制台是否可以升级以及能够为您提供什么。

进行任何升级时，一般不需要将您的控制系统发回给您的提供商。它们可以通过互联网下载。

7.9.1 准备

1. 从互联网下载升级程序到您的 PC。
2. 复制升级程序/数据到适当的 USB 存储介质上。



重要

开始进行任何升级前，请关闭您的机器，使控制台处于空闲状态。

7.9.12 步骤

- 1. 将控制器从生产工作中释放。
- 2. 将闪存插入到 MTS USB 插座，等待大约 10 秒，直到 USB 内存做好使用的准备。
- 3. 重新启动控制台（触摸[Menu](菜单)，[Utilities](实用程序)和[Exit](退出)，然后重新启动）并让升级自动安装。
- 4. 移除 USB 闪存，并将控制器恢复到生产工作状态。

7.10 保险丝和过流保护



警告 — 高压

除非关闭电源，否则欧式背板上的护罩式终端是带电的。



警告

熔丝检测电路需要通过高阻抗泄放电阻的连续低电平电流来维持报警状态。

因此，负载电路是仍然连接到电源电压的，在没有首先隔离电路的情况下尝试修理或更换保险丝是不安全的。

系统提供一个微型断路器，可用来保护一般的电流过载。

7.10.1 更换保险丝

如您发现任何保险丝熔断，请确保更换相同规格的保险丝，所有正确的保险丝类型在表7-3、7-4和7-5中列出。

7.10.2 备用保险丝

所有的备用电路（控制触摸屏电源、电源和风扇）都是通过一对连接在母线上下端的保险丝来进行保护的。

这些保险丝安装在DIN的导轨上，在M1-48控制器的左侧盖内侧和M1-12控制器的上盖可以看到其装置在那里。

表7-3 备用保险丝	
保险丝规格	20mm抗波动保险丝
保险丝级别	10A

7.10.3 温控卡保险丝



警告

控制卡上只能使用陶瓷体保险丝，永远不要使用玻璃体保险丝。



图7-1 只使用陶瓷体熔断器

当前的控制器的温控卡在感温线输入端和加热负载 输出端都有保险丝保护。

如果保险丝LED指示灯显示输出保险丝已断裂，则可以轻松取出卡并更换保险丝。

如果感温线 LED指示灯显示开路感温线电路，则可能表明输入保险丝已断裂。

表7-4 输入保险丝类型	
保险丝规格	纳米陶瓷快速熔断保险丝
保险丝级别	62mA

表7-5 输出保险丝类型	
保险丝规格	纳米陶瓷快速熔断保险丝
保险丝级别	62mA

第八章 - 故障排除



警告

在排除控制器的任何问题之前，请确保完全阅读“第3节 - 安全”。



警告

熔丝检测电路需要通过高阻抗泄放电阻的连续低电平电流来维持报警状态。

因此，负载电路是仍然连接到电源电压的，在没有首先隔离电路的情况下尝试修理或更换保险丝是不安全的。

控制系统具有多种功能，可以对控制系统，工具加热器和感温线传感器中的故障进行早期诊断：

如果系统检测到任何异常情况，则会在主页面上显示警告消息。

如果看到区域温度偏离实际设置超出警报限制，则显示屏将变为红色框中的白色文本并生成远程警报。

如果系统检测到一个或多个控制区域中的故障，则它会在主页面上显示错误消息以代替温度值。

有关详细信息，请参阅“表8-1故障和警告消息”。



8.1 单个控制卡诊断

警告 — 高压

除非关闭电源，否则欧式背板上的护罩式终端是带电的。

如果怀疑控制卡有故障，请检查LED卡状态指示灯。

从上到下，他们是：

扫描 - 当控制器按顺序扫描每张卡时，此指示灯会短暂闪烁。

故障 - 通常应该是不亮的。它亮起表示卡上的一个区域检测到错误。

控制台上的特定区域中显示错误消息。有关故障和错误消息的完整列表，请参阅第8-2页的“表8-1故障和警告消息”。

要从插槽中取出卡，请向前拉红色手柄，然后轻轻将卡拉出。无需关闭主电源。

8.2 故障和警告信息

表8-1 故障和警告信息

错误消息	原因	操作
安培	控制器不能提供所需的电流。（注意：如果特定区域设置为非对称类型，则很可能就会看到此错误消息。）	断开系统的电源，检查紧固箍和加热器接线的连通性。同时，对比其他已知的无故障区域，检查加热器的电阻，确保其没有明显高于平均值。
错误！	检测到该区域没有或几乎没有升温。当控制台开始接通电源时，将会看到感温线也有相同的热量升高。如果感温线在工具和电缆中的其他地方被夹压，则不能在鼻尖处看到完全的热量升高。 如果不进行纠正，则可能存在区域过热并导致尖嘴损坏的危险。而电路却保持在监控器电路检测到故障并显示错误消息时达到的输出水平。	检查感温线连线，它可能接反了。加热器连线可能存在故障或设备可能为开路电路。
保险丝	该区域的保险丝已失效。 请注意：保险丝只有在控制器出现外部故障时才会失效。更换保险丝前，请找出并修复故障。 注意：保险丝检测电路需要通过阻抗泄放电阻器的不间断的低电流来保持报警条件。因此，负载电路仍然与主电源连接，如果不首先断开该电路就尝试对保险丝进行维修或更换是不安全的。如果出现问题的保险丝安装在控制卡上，则为了切断电路和更换卡上的保险丝，拔掉控制板的插头是安全的。	使用相同标称规格和型号的保险丝（例如高分断电流负载保险丝）更换该保险丝。熔断的保险丝位于控制卡或离板闸路控制模块（如果安装）上。
接地	系统已检测到接地故障。	检查您的加热器连线的低阻抗接地线路。
帮助	存在系统故障，但是控制台不知道如何响应。（如果较老型号的控制台连接到较新版本的机柜，则可能会出现此报警。如果早期版本的控制台不能识别新一代控制卡产生的报警，则它将无法显示适当的报警消息。控制台软件具有一个例行程序，可以检查输入的消息，如果出现这种情况，它将打上“帮助”消息的标记。	请记下控制器和控制台的序列号。同时记下实用程序页面上控制台软件的日期。联系您的提供商时请准备好这些信息。

故障和警告信息 — 续

表8-1 故障和警告信息		
错误消息	原因	操作
线路	接收不到主电源的同步脉冲。交叉检测电路使用三相电源来产生定时脉冲，用于精确脉冲控制和引发闸路控制。如果一相或两相上的相位检测失败，则将没有脉冲来测量相角，并产生“线路”错误消息。同时，无故障相位上的所有电路将继续正常地工作。	每个 K 系列卡上都有相位检测电路，所有其他控制器型号上都有常用的相位检测电路。虽然这些电路的故障可能会导致“线路”错误消息，但是此类错误非常少见。最常见的错误是缺少一个相位或互换相位和中性相位（如果插头重新接线不正确）。如果出现“线路”消息错误，则先关闭电源和绝缘控制器，然后检查电源连线，确保所有三个相位都存在。
连接	如果控制台已被切换到具有网络连接的远程控制器，但是它却无法与远程设备建立通信，则会出现此错误。 控制台可以显示特定工具的适当区域，但是它无法中继传递任何温度信息。它会在显示实际温度的地方显示“连接”致命错误。	检查确保网络连接正常或远程控制器的电源仍然打开并可用。
负载	该区域没有负载。只有在已预设置电流的手动闭合回路模式中才会出现该错误。电流感应电路没有检测到电流，从而该区域将被标记为没有负载。	切断系统的电源，然后检查控制器和工具加热器之间的连接。同时，检查加热器的连通性。
N/Z	控制台检测到控制卡，但卡无法与控制台通信。	如果每个区域都显示 N/Z 且没有任何卡显示或闪烁它们的“扫描 LED”指示灯，则请检查控制台和控制器机柜之间的通信连线。 如果只有一个或两个区域显示 N/Z，则请检查控制卡是否存在故障。
无	控制台检测到尚未设置的控制卡。	此错误消息可能会在打开电源时一闪而过，在最初的卡扫描后，它就应该消失。如果该消息继续存在，则您必须在设置页面上重新应用正确的卡设置。
反转	控制卡已检测到感温线终端存在不正常的输入，这表示存在短路或反转的感温线。	如果“反转”报警继续存在，则您应该关闭控制器的电源并检查有问题的区域。或者，您可以将有问题的区域从属到正常的区域，直到您有时间来清除故障为止。

故障和警告信息 — 续

表8-1 故障和警告信息		
错误消息	原因	操作
感温线	检测到存在开路感温线且在设置页面的“感温线打开错误”栏中没有选择自动响应。	为了立即恢复，您可以将该控制区域从属到临近的区域或更改到开环控制。 记下以上操作过程，以便当控制器闲置时，您可以检查控制卡上的输入保险丝是否已断裂。如果保险丝是好的，则您可能需要检查连线是否有故障或甚至需要更换感温线。
闸路控制	如果闸路控制失效，则会导致短路且通过满载电流。在这种情况下，您已失去对负载的控制，且无法从控制台将其关闭。闸路控制报警将对故障状态进行标记，故障必须依靠操作员来进行干预，手动将系统关闭。 注意：闸路控制监控器无法在自动模式下工作。如果区域运行在控制模式下时闸路控制失败，则唯一的指示是非正常的区域高温，因为闸路控制正在通过很高且无法控制的电路。只有运行在闭环手动条件的区域上的闸路控制失效时，才会看到闸路控制报警。	如果闸路控制已失效，请发回给您的供应商进行维修。

8.3 系统警告信息

这些信息也警告异常情况。

表8-2 系统警告信息	
警告信息	异常情况
失败	正在测试的区域已失败。
手动	控制区域处于手动模式中。
S#	该区域已从属到另一控制区域，其中#表示那个区域的编号，例如S 2表示该区域从属到区域2。发送到两个区域的电源是相同的。在主页面，选定区域上显示的设置点与从属区域的设置点相同。
测试	当区域处于诊断测试模式时显示该信息。
警告	如果在测试程序中发现两个区域之间存在温度交互，则显示此信息。

8.4 其他问题

如果控制器未正确运行且无法通过手动或在线帮助解决问题，则需要联系Mold-Masters。在联系Mold-Masters之前，我们建议您制作控制器配置设置的副本。

- 1.插入存储介质，等待它准备就绪。

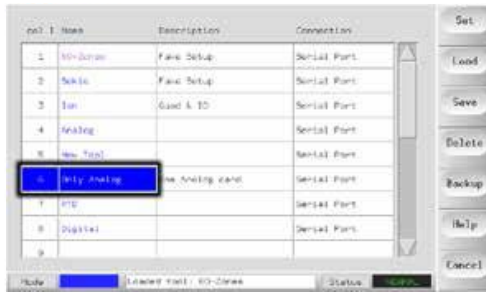


- 2.打开工具库页面。



其他问题 — 续

3. 选择工具。



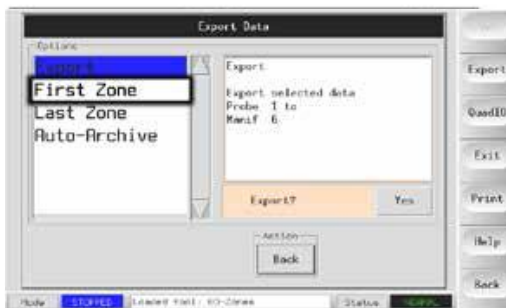
4. 选择[Backup](备份)。



5. 在实用程序页面选择[Export](导出)。



6. 选择第一个区域和最后一个区域来包含所有区域。



其他问题 — 续

7.选择[Export](导出)。



8.等待大约 10 秒钟，然后移除存储介质。



9.将文件拷贝到电脑，再通过电子邮件发送到邮箱 help@moldmasters.com。

第九章 - 热流道控制器接线详细信息



警告

在排除控制器的任何问题之前，请确保完全阅读“第3节 - 安全”。



警告

温控器连接至三相电源时，请格外小心。

只有在控制器完全断开电源的情况下，才能改变电路接线。

如果把接线设置从星形改至三角形，必须确保中线的安全，这样才能避免触电危险。



警告

请注意星形/三角形的配置，连接不正确温控器仍有可能显示正常工作状态，但会导致温控器损坏。

以下标准仅适用于按照Mold-Masters®标准配线的温控箱。当订购温控箱时，其他规格已经说明。请参见供应规格详情。

9.1 三相设计 — 星形/三角形选项

机柜配有五芯电源三相电缆，可用于星形或三角形配置。机箱内的连接器可以在星形和三角形电源间切换。

在电源连接区的上部，更改星型/三角形交叉连接，星型电源使用单个 3 路连接或三角形电源使用三个 2 路连接。连接板显示了要使用的正确的交叉连接。

9.1.1 将电源线设置为星形配置



警告

在更换接线之前，确保控制器已与所有电源隔离。

- 1.将中线（由蓝色导线指示）连接到右下端子。参见图9-1。

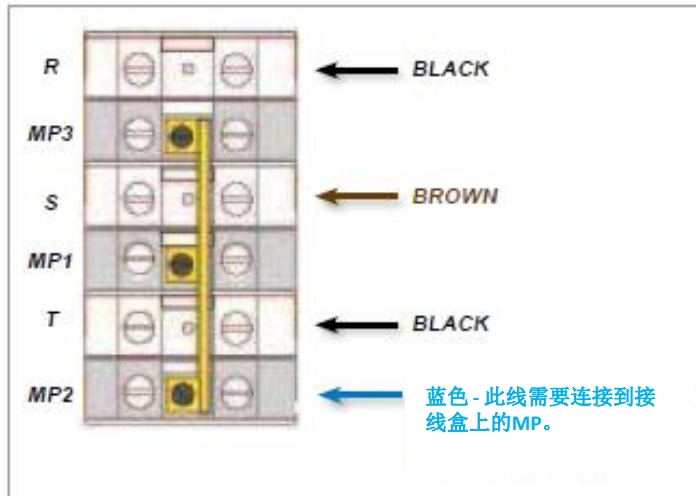


图9-1 连接中线-蓝色箭头标示区域

- 2.安装一个三路连接。参见图9-2。

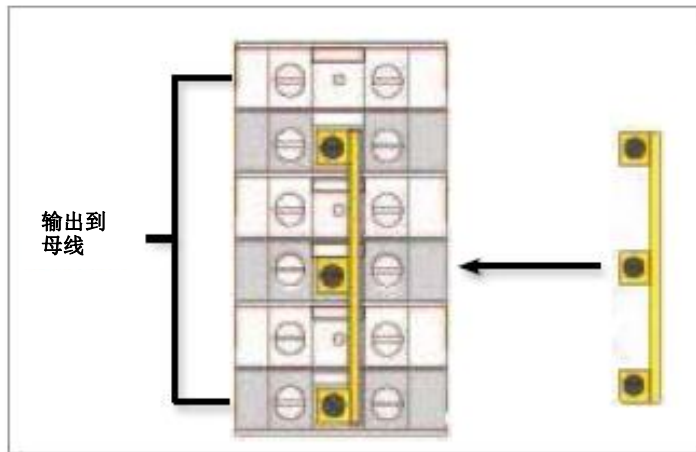


图9-2 安装三路连接

9.1.2 将电源线设置为三角形配置



警告

在更换接线之前，确保控制器已与所有电源隔离。

1. 将中性线（用蓝色导线表示）移出右下端子。参见图9-3。

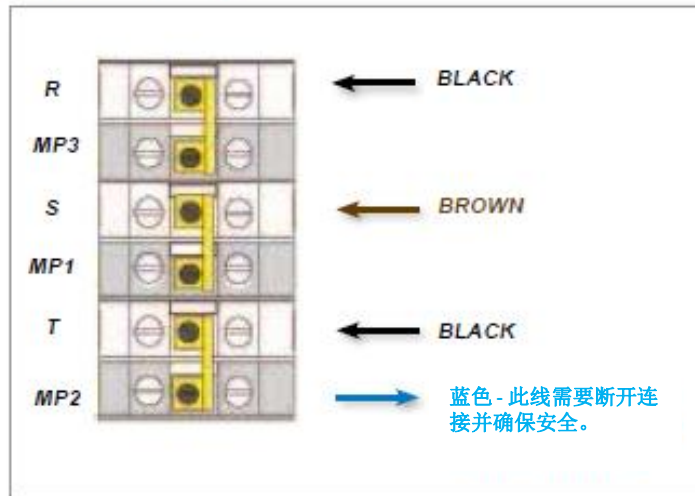


图9-3 移除中线-蓝色箭头标示区域

2. 安装三个双向连接。参见图9-4。

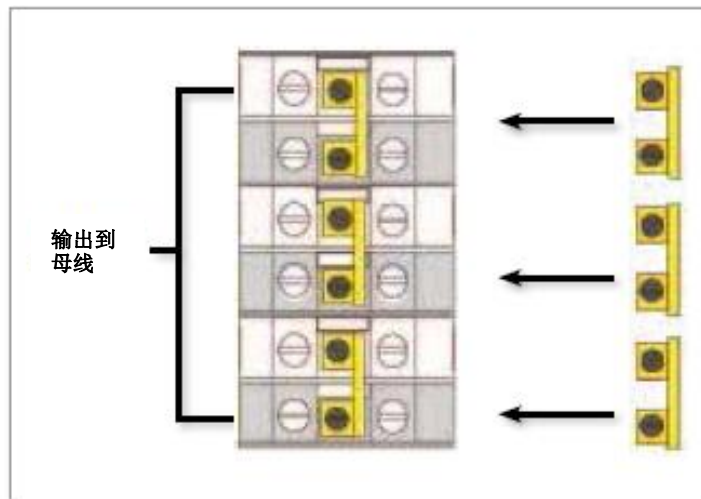


图9-2 安装三个双向连接

9.2 过滤器选项

在需要考虑电源线噪声的国家，Mold-Masters建议您安装由TC Connectivity提供的63AYC10B型在线过滤器。

9.3 警报输出/辅助输入

可选的机柜连接器可以提供来自内部继电器触点组的报警输出。使用内部电源，在任何区域进入到报警状态时，机柜可以启动很多报警设备。这种情况通常用于报警灯、发声的报警器或通知吹塑机。为了捕获短暂的报警条件，继电器在报警条件清除后将保持约 15 秒钟。触点在 240v时的标称值为 5A。

表9-1 警报输出/辅助输入		
针脚	连接	输入/输出
1	辅助输入信号	待机
2	辅助输入接地	
3	警报240V 触点1	一般为打开的触点
4	警报240V 触点2	

通过同一连接器可以接受可选输入。它可以用于循环同步非对称嘴尖、禁止模式、远程加强或待机或任何用户定义的功能。有关具体的详细信息，请咨询特定型号的规格。

9.4 USB 端口

系统提供USB端口装置，可以进行以下操作：

- 备份和恢复工具设置
- 保存工具测试结果
- 打印机输出

表 9-2 针脚连接	
针脚	连接
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND



图9-5 USB端口

9.5 标准工具连接

以下图表显示了首选的电源和感温线的接线。客户的控制器可能会不同，在这种情况下，就会提供一张其他针对性的接线数据表，而本手册上的这两页内容可能就不再需要。

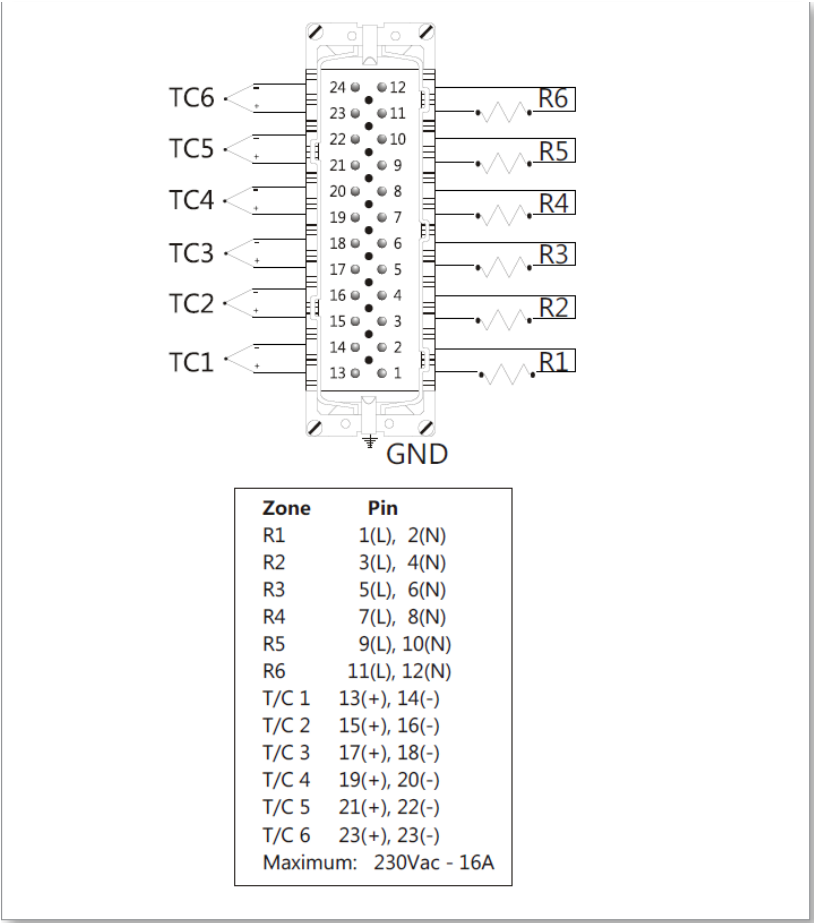


图9-6 仅限6区 - 单HAN24E至HASC0标准

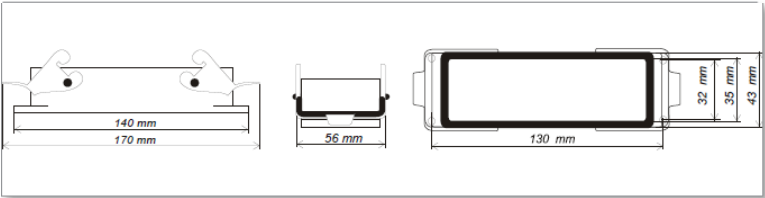


图9-7 双杠杆HARTING24B壳体

标准工具连接 — 续

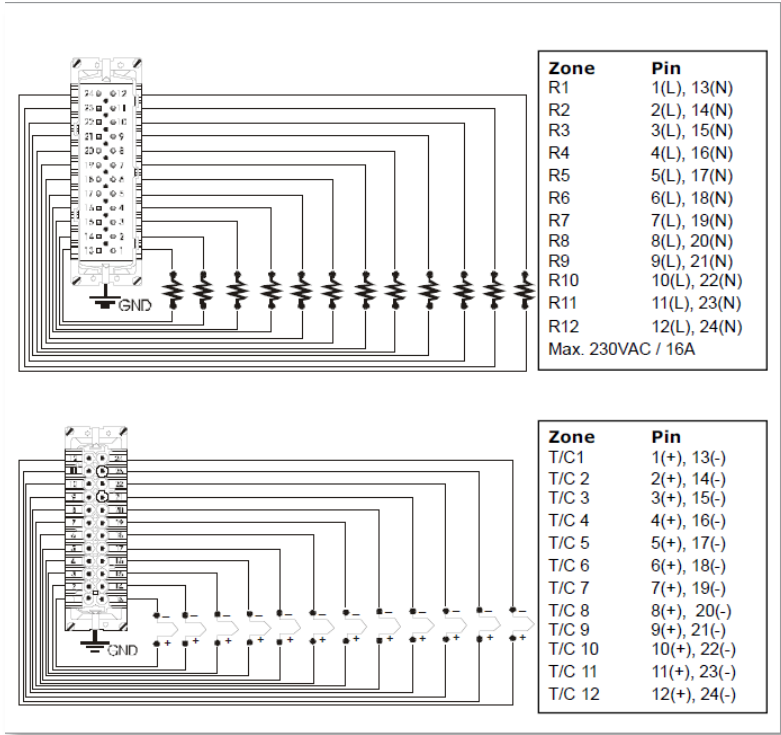


图9-8 12-48区- 每对HAN24E接线符合Mold-Masters标准

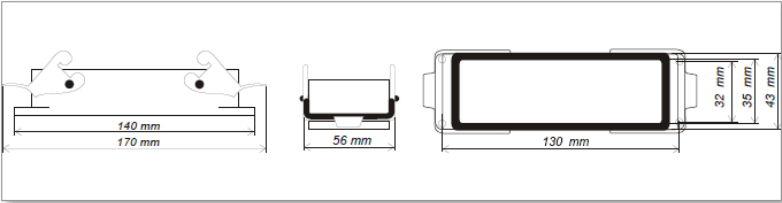


图9-9 双杠杆HARTING24B壳体

9.6 触摸屏示意图

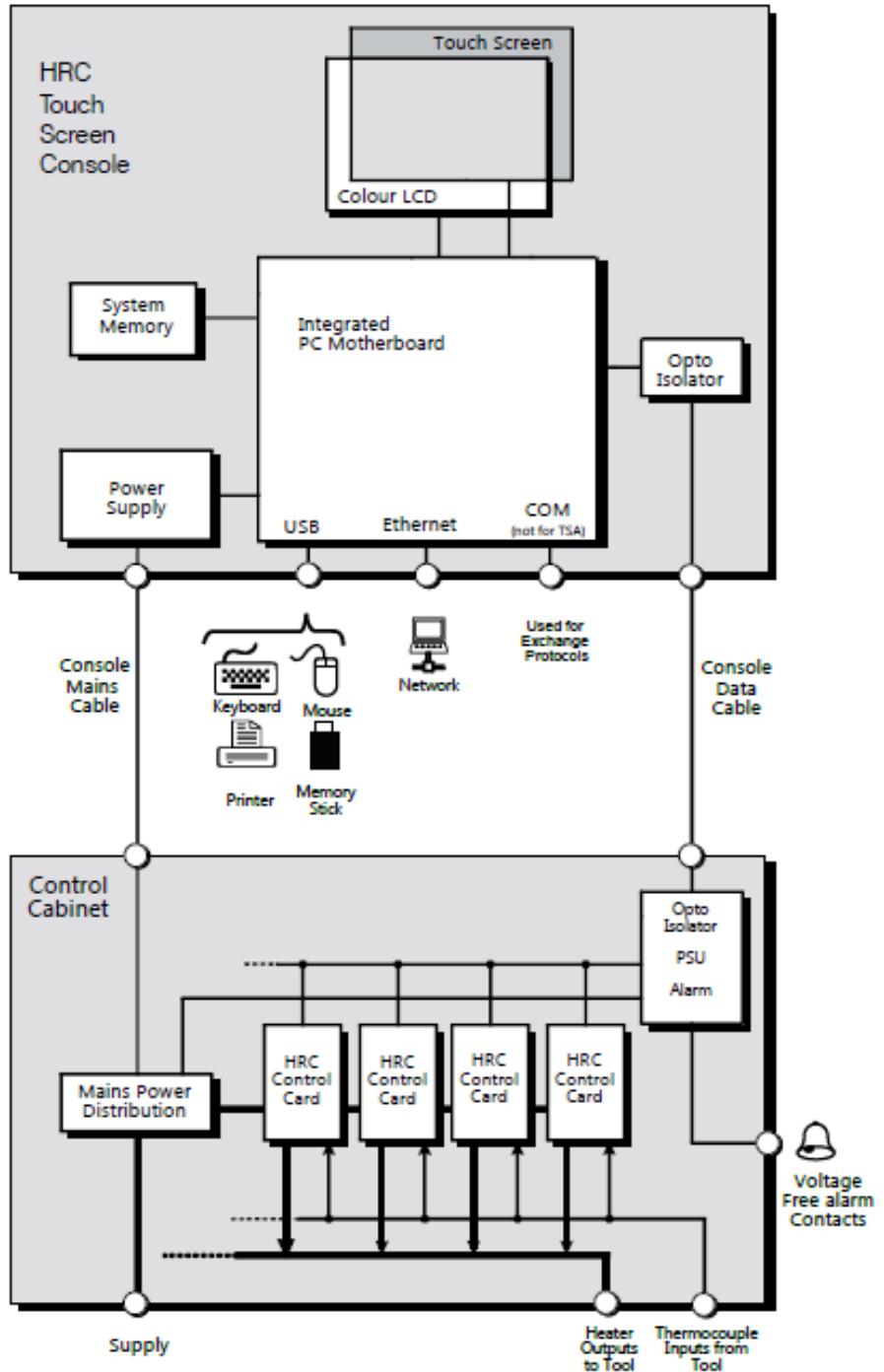


Figure 9-10 Touchscreen schematic

索引

Symbols

4-channel I/O Card 6-30

A

Alarm Output / Auxiliary Input 9-3

Alarm Power 5-11

Alarms 6-13

Alarms Active 5-12

Alias 5-11

B

Backup Tool Settings 6-26

BOOST 6-4

Boost Temperature 5-11

Boost Time 5-7

Button One Mode 5-7

C

Card Indicators 6-16

Change Modes 6-8

Change Temperatures 6-4

Configure the Control Cards 5-4

Configuring a Printer 5-24

D

Display Mode 5-7

E

Edit Passwords 5-21

Export Facility 7-2

F

Fuses 7-11

Fuses and Overcurrent Protection 7-11

I

Input Signal 5-7

L

Load Tool Settings 6-21

M

Main Page 4-4

Master Zone 5-11

Maximum Power Setting 5-12

Maximum Setpoint Setting 5-12

Minimum Setpoint Setting 5-12

Mode Window 6-14

.. .. .

P

Password Active Times 5-22

Password Options 5-22

Password Override 5-21

Power Alarm Delay 5-8

Power Mode 5-8

Print Out Facility 7-1

Purge Sequence 6-8

R

Rack Position 5-11

Rename a Tool 6-20

RUN 6-3

S

Safety

Lockout 3-10

Safety Instructions 3-1

Safety Symbols

General Descriptions 3-8

Screen Layout and Navigation 4-3

Second Startup 5-8

Self Diagnostic Tests 7-5

Sensor 5-12

Service and Repair 7-10

Setting the Tool Parameters 5-10

SHUTDOWN 6-4

Shutdown Temperature 5-9

Shutdown Timer 5-9

Speed 5-12

STANDBY 6-3

Standby Temperature 5-8, 5-11

STARTUP 6-3

Startup Stage 5-12

STOP 6-3

Switching Off 6-1

T

T/C Offset Value 5-12

TC Open Mode 5-11

Temperature Scale 5-9

The Controller Cabinet 4-2

Touchscreen Alignment 7-4

Training and Demo Mode 6-16

U

Using the Tool Store 6-18

W

Warning and Alarm Levels 5-11



Global Headquarters

Mold-Masters (2007) Limited
tel: +1 905 877 0185
fax: +1 905 873 2818
e: hotrunners-na@milacron.com

Brazil

Mold-Masters do Brasil Ltda.
tel: +55 19 3518 0699
fax: +55 19 3518 0699
e: hotrunners-br@milacron.com

Mexico

MM Hot Runner Injection México,
S.A. de C.V.
tel: +52 728 282 48 33
e: hotrunners-mx@milacron.com

USA

Mold-Masters Injectioneering LLC
tel: +1 (248) 544 5710
fax: +1 (248) 544 5712
e: hotrunners-na@milacron.com

European Headquarters

Mold-Masters Europa GmbH
tel: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
e: hotrunners-eu@milacron.com

Austria / East and South East Europe

Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
tel: +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
e: hotrunners-at@milacron.com

France

Mold-Masters France
tel: +33 (0) 1 78 05 40 20
fax: +33 (0) 1 78 05 40 30
e: hotrunners-fr@milacron.com

Spain

Mold-Masters España
tel: +34 93 575 32 28
fax: +34 93 575 34 19
e: hotrunners-es@milacron.com

United Kingdom

Mold-Masters (UK) Ltd
tel: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
e: hotrunners-uk@milacron.com

Turkey

Mold-Masters Europa GmbH
Tel: +90 216 577 32 44
Fax: +90 216 577 32 45
e: hotrunners-tr@milacron.com

Asian Headquarters

Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
tel: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
e: hotrunners-cn@milacron.com

India

Mold-Masters Technologies Private Ltd.
tel: +91 422 423 4888
fax: +91 422 423 4800
e: hotrunners-in@milacron.com

Japan

Mold-Masters K.K.
tel: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
e: hotrunners-jp@milacron.com

Korea

Mold-Masters Korea Ltd
tel: +82 2 2082 4755
fax: +82 2 2082 4756
e: hotrunners-kr@milacron.com

Singapore

Mold-Masters Singapore PTE Ltd.
tel: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
e: hotrunners-sg@milacron.com