

Axitom-5

Axitom-5/400



手册编号: 15487025
修订版 G

发行日期 2020.07.02

使用手册

原始说明

适用于:

Axitom-5 (起始序列号 54821001)

Axitom-5/400 (起始序列号 68610001)



Axitom-5 和 Axitom5/400
使用手册

目录	页码
Intended use	3
Safety Precautions	5
User' s Guide	9
Reference Guide	52
Appendix:	
Pre-Installation Checklist.....	109
Contents of the Declaration of Conformity...	118

预期用途

用于对材料进行专业的自动化金相制备（湿法磨料切割），以做进一步金相检查，只能由技术熟练/经过培训的人员来操作。本机器旨在与针对此目的和此类机器研发的 Struers 耗材一起使用。

不得将本机器用于

切割除了适用于材相研究的固体材料之外的材料。尤其需要指出的是，此机器不得用于任何类型的爆炸性和/或可燃性材料（例如镁或铝），或在加工、加热或加压期间不稳定的材料。

机器适用于专业的工作环境（如金相实验室）。

型号：

带 X 切割台、Y 切割台的 Axitom-5

带 X 切割台 Axitom-5

带固定工作台的 Axitom-5

带 X 切割台、Y 切割台的 Axitom-5/400

带 X 切割台、Y 切割台和激光制导器的 Axitom-5/400

其他型号可作为定制机型提供。



注意：

在使用之前请认真阅读《使用手册》。

请将手册副本保存在易于取用的位置，以供未来参考。

如果您有技术问题需要咨询或者当您订购备件时，请务必说明*序列号*以及*电压/频率*。您可以在机身的铭牌上找到序列号和电压信息。当然，我们可能还会要求您提供手册的*发布日期*和*编号*。这些信息可以在封面页找到。

用户应注意遵守以下相关限制，如有违反，司特尔有权拒绝履行相关法定义务：

使用手册： Struers 《使用手册》只能用于手册中所涉及的 Struers 设备。

Struers 公司对手册文字/插图中的错误不负任何责任。手册中相关信息的更改恕不另行通知。手册中可能会提到设备当前型号中未包括的附件或部件。

手册内容版权归 Struers 所有。未经 Struers 公司书面许可，请勿对手册内容进行复制。

保留所有权利。© Struers 2019。

Struers

Pederstrupvej 84

DK 2750 Ballerup

Denmark

电话 +45 44 600 800

传真 +45 44 600 801



Axitom-5 安全注意事项¹

使用之前务必仔细阅读

1. 忽略此信息以及对设备操作不当会导致严重的人身伤害和材料损坏。
2. 机器必须按照当地的安全法规进行安装。本机器和任何连接设备的所有功能必须处于正常运转状态。
3. 操作人员必须阅读本手册的“安全和用户指南”部分以及所连接的任何设备和附件的手册的相关部分。
操作人员必须阅读所使用耗材的使用说明和安全数据表（如适用）。
4. 必须将该机器放置在安全稳固的工作台上。
必须通过调节支脚高度的方式使机器水平放置。
5. 本机器只能由技术熟练/经过培训的人员操作和维护。
6. 在使用内置的装卸机吊起机器之前，确保吊杆已通过锁定销正确固定。在运输之前，必须确保使用随机附带的锁定系统将切割臂牢固固定。
7. 为了实现最大的安全性以及机器的使用寿命，仅使用原装的 Struers 耗材。
8. 务必使用完整的切割轮。切割轮应适用于最小转速为 1,950 rpm / 42 m/s 的主轴。
9. 本机器不得与锯条型切割轮一起使用。
10. 不得使用本机器切割在切割过程中易燃或不稳定的材料（例如易燃易爆材料）。
不得使用本机器切割不适合进行金相切割的材料。
11. 请勿直视激光束。（带激光制导器的 Axitom-5/400）。
12. 机器的所有安全功能都必须能够正常运行。
13. 工件必须用快速夹紧装置或类似装置牢固夹紧。必须采用安全的方式处理大型或尖锐工件。
14. 建议使用工作手套，因为工件可能会非常热并且产生尖锐的棱边。此外，冲洗和清洁机器时，建议戴上手套。
15. 在处理大型或重型工件时，建议使用安全鞋。
16. 使用冲洗软管时，建议使用护目镜。
17. 在使用操纵杆推进切割轮或切割台时必须确保双手远离切割室。
18. Struers 建议使用排气系统，因为材料在切割过程中可能会释放出有害气体或粉尘。
19. 机器仅会发出温和的噪音。然而，切割过程自身可能会发出噪音，这取决于工件的性质。如果噪声级超出当地法规规定的水平，请使用听力保护装置。

¹ 来自安全防范表 修订版 D

20. 在使用、混合、填充、排空以及处理冷却液添加剂时，请遵守现行的安全法规。
不得使用易燃的冷却液。
建议使用手套和护目镜
请勿使用水和 Struers 添加剂以外的冷却液。
21. 在做检修前，必须先切断机器的主电源。
22. 在操作切割轮或在切割台附近进行操作时，请先确保切割轮已被锁定。
23. 在操作防护罩时若听到任何不正常的噪音，请停止继续使用机器，并联系 Struers 服务人员进行维修。
24. 如发生火灾，请提醒周围人员，然后通知消防人员，并切断电源。使用干粉灭火器。不要用水。

本设备仅作特定用途，操作时必须严格遵守《使用手册》。

设备只能与 Struers 提供的耗材配套使用。如因使用不当、安装不当、改装、忽视、意外或不当维修等原因对用户或设备造成伤害，Struers 对此不承担任何责任。检修或维修过程中如需拆卸设备的任何部件，都应由合格的技术人员（机电、电子、机械、气动等）进行。

图标和排版

Struers 使用以下图标和排版约定。
本手册使用的安全消息的列表请参阅[警示用语章节](#)。

如需了解机器上图标表示的潜在危险，请始终参阅《使用手册》。

图标和安全消息



电气危险

指示电气危险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



危险

标示高级别风险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



警告

指示中等级别风险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



小心

标示低级别风险，如果不加以避免，将导致人员轻微或中度受伤。



挤压危险

指示挤压危险，如果不加以避免，将导致人员轻微、中度或严重受伤。



紧急停止

常规消息



注意:

指示财产损失风险，或继续操作时需要特别注意。



提示:

指示其他信息和提示。

Colour Inside 徽标



本使用手册封面上的“colour inside”徽标表明，它包含的颜色被认为有助于正确理解其内容。
用户应使用彩色打印机打印本文档。

排版约定

粗体	指示按钮标签或软件程序中的菜单选项
<i>斜体</i>	指示产品名称、软件程序中的项目或图形标题
<u>蓝色文本</u>	表示到其他章节或网页的链接
■ 项目符号	指示必要的工作步骤

用户指南

目录	页码
1. Getting Started	
Device Description.....	12
Checking the Contents of Packing.....	12
Unpacking and Placing Axitom-5.....	13
Getting Acquainted with Axitom-5.....	14
Power Supply	16
Mounting the Cut-off wheel.....	16
Verifying Correct Installation.....	17
Connection to an External Exhaust System.....	18
Connecting a Recirculation Cooling Unit.....	18
Connecting a Coolimat-2000 Recirculation Cooling Unit..	18
Connecting other Struers Cooling Systems.....	19
Connecting Other External Filter Units.....	19
2. Operation	
Using the Controls.....	20
Control Panel of Axitom-5.....	20
Display Types	21
Setting the Language.....	21
Moveable Tables (options).....	22
X-table	22
Y-table	22
Reading the Cutting Display.....	23
Changing Cutting Mode and Cutting Parameters.....	25
Changing Cutting Mode.....	25
Changing Cutting Parameters.....	26
Reading the Motor Information.....	26
Sleep Mode.....	26
Changing the Cut-off Wheel.....	27
Clamping the Workpiece on the Cutting Table.....	28
Positioning the Moveable Tables (options).....	28
Clamping the Workpiece.....	28
Laser Indicator of Cut Position.....	29
Laser Configurations.....	29
Cutting Parameters.....	30
Feed speed	30
Stop position	30
AutoStop	30
Force	30

Setting the Cutting Parameters.....	31
Cutting on Axitom-5.....	32
Starting the Cutting.....	32
Fast advance.....	32
Stopping the Cutting (Manual Stop).....	32
Re-starting cutting.....	32
Direct Cut	33
ExciCut	33
Cutting irregular workpieces using ExciCut:.....	33
AxioCut Step (option).....	33
MultiCut 1 (option).....	33
MultiCut 2 (option).....	33
MultiCut 3 (option).....	33
MultiCut 4 (option).....	33
Additional cooling.....	34
Lock or Unlock Protective Cover.....	34
Noise	35
Handling noise (during operation).....	35

3. Maintenance

General Cleaning.....	36
Daily Inspection.....	36
Checking the Protective Cover.....	36
Checking the Wheel Guard.....	36
Checking the Safety Lock.....	36
Daily Maintenance.....	37
Weekly Maintenance.....	39
Cleaning the Cutting Chamber.....	39
Monthly Maintenance.....	39
Replacing the Cooling Fluid.....	39
Yearly Maintenance.....	40
Cleaning the In-line Filter.....	40
Inspection of Cover.....	40
Testing Safety Devices.....	41
Maintenance of Cut-off Wheels.....	42
Storing Bakelite Bonded Al ₂ O ₃ Cut-off Wheels.....	42
Maintenance of Diamond and CBN Cut-off Wheels.....	42
Maintenance of Cutting Table.....	43
Lubricating the Guide Shafts.....	43
Lubricating the Spindles.....	44

4. Cautionary Statements

Safety Messages in the Manual.....	48
------------------------------------	----

5. Transport and Storage.....	50
-------------------------------	----

6. Disposal..... 51

1. 使用入门

装置说明

Axitom-5 是自动切割机，存在可选的电动 XY-移动平台。机器通过湿法磨料切割所有稳定且非爆炸性金属。它必须配备冷却液循环系统。

切割程序的第一步是使用夹持工具将工件固定到切割工作台。在带有 X 和 Y 载物台的型号上，操作员可以同时按下“按住运行”按钮并推动操纵杆来移动切割台。之后，操作员可选择切割参数（例如进给速度和切割长度）。

操作员关闭安全防护装置。操作员启动机器时，防护罩上锁，并在整个切割期间保持锁定状态。切割轮停止时，安全锁将释放，可以取出工件和试样。

如果在切割过程中断电，则可使用解锁钥匙解锁并打开防护罩。

安全锁释放后，B 类紧急停止按钮会切断旋转切割轮的电机电源。切割轮停止后，即可打开防护罩。

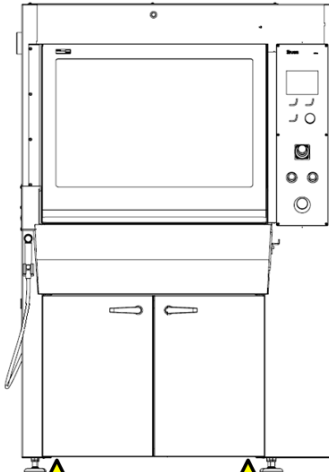
可以将机器连接到外部排放系统，以清除切割过程中产生的烟和湿气。

检查包装内容

包装箱内应有以下部件：

- 1 Axitom-5（切割机）
- 1 切割轮用叉形扳手（30 mm）
- 1 三角形钥匙（用于在不连接电源时释放安全锁）
- 1 主轴维护/润滑用润滑脂
- 1 润滑油用于维护切割平台
- 1 出水口用连接装置
- 1 一套使用手册

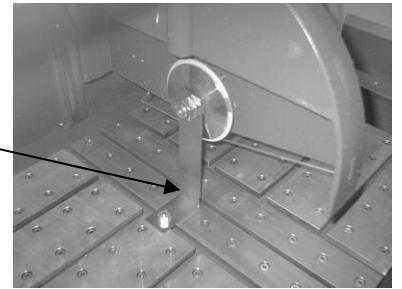
打开包装并放置 Axitom-5



吊升点

- 机器采用 4 块运输支架固定在平板架上，因此，首先必须拧下这 4 块运输支架上的螺钉。
- 在使用内置的装卸吊点吊起机器之前，确保吊杆已通过锁定销正确固定。
- 使用铲车从前端将机器从货板上升起，并将其放置到合适的位置。
- 移去前横臂上的安全弹簧，并移去吊杆。

注意！
在使用之前请将运输支撑移去。



- 正面建议空间：100 cm / 40"。
- 机器可以靠墙放置。
- 机器应放在靠近电源、排气装置、水和排水装置。



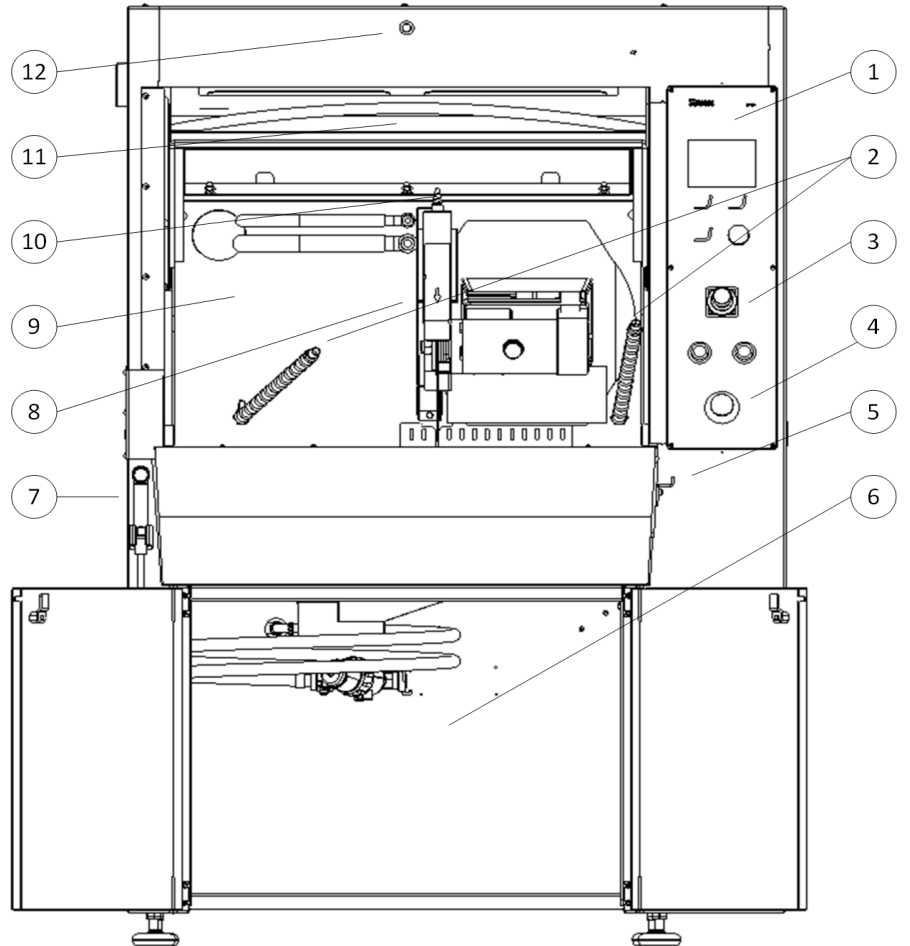
注意：
转动调整脚以便牢固站立且保持水平。

注意：
机器必须放在适合机器重量和适合机器使用状况的地面上。

注意：
确保工作站有充足的环境照明（300 流明）。

熟悉 Axitom-5

请花些时间熟悉 Axitom-5 组件的位置和名称。



- | | |
|----------|------------------|
| ① 控制面板 | ⑦ 冲洗枪 |
| ② 灵活的喷水口 | ⑧ 切割轮防护装置 |
| ③ 操纵杆 | ⑨ 切割室 |
| ④ 紧急停止 | ⑩ Axiowash 阀门及喷嘴 |
| ⑤ 工具夹持器 | ⑪ 防护罩 |
| ⑥ 冷却舱 | ⑫ “按住运行”按钮 |



总开关

主开关位于机器的右侧。

- 顺时针旋转可打开电源。



紧急停止按钮位于机器正面。

紧急停止

- 按红色按钮可将其激活。
- 顺时针转动红色按钮可将其释放。

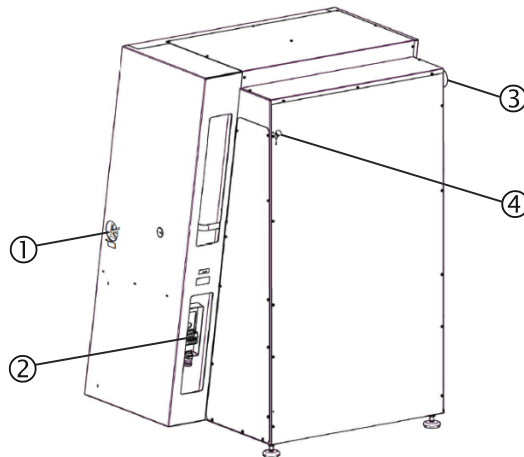


注意:

正常运行期间，请勿将紧急停止按钮用于停止运行。

在释放（脱扣）紧急停止按钮之前，应调查紧急停止的激活原因并采取任何必要的纠正措施。

后视图



① 总开关

② 电源接线箱

③ 排气法兰

④ 释放安全锁



注意:

只有当机器连接到供电电源并且主电源开关打开时，Axitom-5 防护罩才能打开。

如要在未连接电源时打开防护罩，请参阅第 34 页了解详细信息。

供电电源



电气危险

机器必须接地。

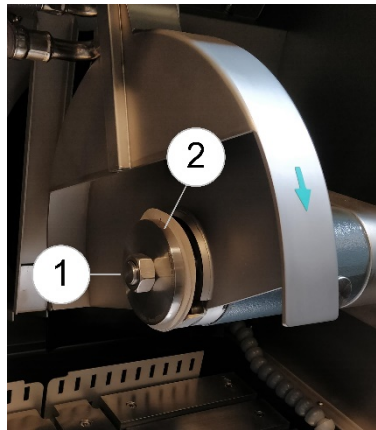
- 检查并确保电源的电压与机器侧面铭牌上所标明的电压值相匹配。
电压不正确可能会导致电路损坏。

- 打开电气连接盒并按照下列方式连接 4 头电缆。
 - PE 地线 (: 接地)
 - L1 相线
 - :
 - L2 相线
 - :
 - L3 相线
 - :
- 根据电气规范和当地规定，可以为到主电源的电缆另一端配备一个核准的插头或硬连线。

安装切割轮

按照这些步骤安装切割轮：

- 按下切割轮右侧面上的主轴锁定旋钮，同时旋转切割轮，直到主轴锁定发出咔哒声为止。
- 使用叉形扳手拆卸螺母（30mm）。



① 螺母 ② 法兰

- 拆下法兰及切割轮。
- 安装新的切割轮。
- 安装法兰及螺母。仔细拧紧。
所使用的拧紧力应控制在最小为 22 Nm (16 lbf-ft)，最大为 27 Nm (20 lbf-ft) 的范围内（相当于对距离中心 17 cm (6.7") 至少施加 130 N (29 lbf) 的力）。



注意：

在磨料树脂切割轮和固定法兰之间放置纸板垫片，使其固定就位。树脂粘结的切割轮（通常使用 Al_2O_3/SiC 磨料）平面不平整。纸板垫片通过补偿切割轮的不平整表面，从而改善法兰的固定效果。

Struers 切割轮随附尺寸合适的纸板垫片。

为保证金刚石或立方氮化硼切割轮的最大精度，请勿使用纸板垫片。

注意：

本机器不得与锯条型切割轮一起使用。

确认正确安装

- 检查切割轮是否按照切割轮防护装置上箭头所示的方向旋转。如果旋转方向不正确，则切换两个相位。

连接外部排气系统

Struers 建议使用排气系统，因为切割过程中工件可能会释放有害气体。

装置上备有一个可连接到排气装置的接头，该接头直径为 80 mm（约 3 ¼”），其位置在舱体的左侧面。

排气系统的建议排气量：150 m³/h / 12,360 ft³/h（0 mm /0” 水位）。

- 用排气软管将您当地的排气系统连接到机器的法兰上（请参阅第 15 页的图示）。

连接循环冷却装置

为了确保最佳冷却，Axitom-5 可连接一个循环冷却装置。

Struers Coolimat-2000 是专为使用像 Axitom-5 这样的大型切割机器而设计的。Coolimat-2000 能够使用带式过滤器或静态过滤装置。



注意：

在连接冷却装置到 Axitom-5 上之前，按照冷却装置的操作手册将冷却装置准备好。



电气危险

机器必须接地。

- 检查并确保电源的电压与机器侧面铭牌上所标明的电压值相匹配。
电压不正确可能会导致电路损坏。

连接到 Coolimat-2000 循环冷却装置

- 将弯管安放到排水设备的出口处。
- 引导排放管，使其通过舱室左侧壁上的开口并经过切割台的下方，再将其连接到弯管。
- 使用软管和接头连接到 Coolimat-2000。
- 将进水口管连接到 Axitom-5 冷却舱中的快速接头上，另一端连接到冷却装置的泵上。
- 连接 24 V / CAN 控制线（Coolimat-2000 自带）至 Axitom-5 冷却装置舱里的插座，另一端连接至冷却控制装置。

连接到其他 Struers 冷却系统

- 将提供的连接管连接到切割机的出水口。用润滑脂或肥皂润滑密封圈以方便插入。
- 组装排水软管/管线和接口，使得排水口能将水导入过滤器装置中。
- 将冷却装置放置在 Axitom-5 下方（冷却装置舱）。
- 连接 24 V / CAN 控制线（冷却系统自带）至 Axitom-5 冷却装置舱里的插座，另一端连接至冷却控制装置。
- 将进水口管连接到 Axitom-5 冷却舱中的快速接头上，另一端连接到冷却装置的泵上。
- 关闭冷却舱的门。

连接到其他外部过滤装置



注意：

请与有资质的电气工程师联系，以确认此外部过滤装置能否与 Axitom-5 一起使用。本手册中“备件”章节的电气图可用于识别不同的电线。

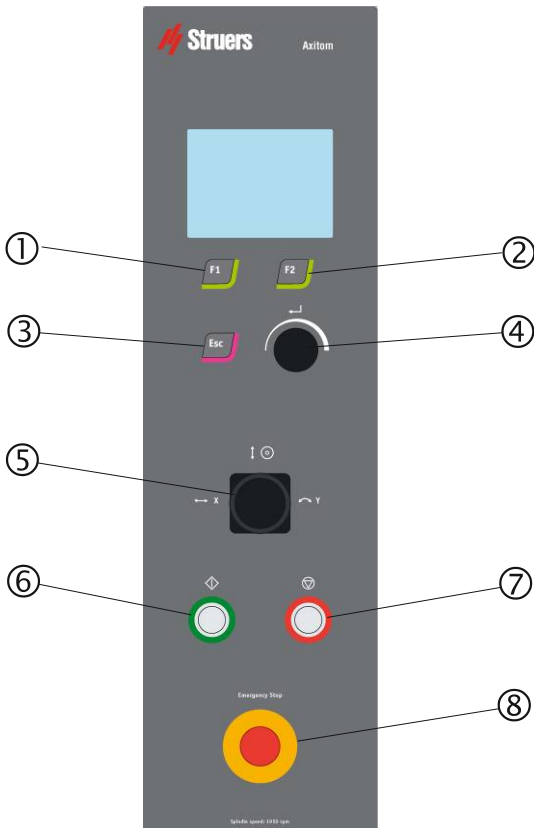
供给 Axitom-5 的冷却水压最大为 2 bar。

- 将弯管安放到排水设备的出口处。
- 引导排放管，使其通过舱室左侧壁上的开口并经过切割台的下方，再将其连接到弯管。
- 采用提供的软管和连接器连接到外置设备。
- 将进水口管连接到 Axitom-5 冷却舱中的快速接头上，另一端连接到冷却装置的泵上。
- 连接 Axitom-5 提供的 24 V 电线到冷却舱中的 24 V 插座上，另一端连接到外置装置上。
24 V 电气信号可用于启动泵体或打开水源的电磁阀门。可能需要使用一个继电器，用于控制连接的设备。

2. 操作

使用控件

Axitom-5 的控制面板



名称	按键	功能
1 功能键 1		与菜单相关的多功能键。 详见各屏幕底行说明。 激光开/关（带激光制导器的 Axitom-5/400）
2 功能键 2		与菜单相关的多功能键。 详见各屏幕底行说明。
3 退出		在菜单中后退一步。 如果经过改变的参数尚未保存，则其将被取消。
4 多功能旋钮		按压旋钮以选择功能。 转动旋钮以移动光标或调节设置。 按压旋钮以保持修改的设置。
5 操纵杆		可通过上下拨动该杆对切割轮进行定位。 可通过左右移动该杆对 X 切割台进行定位（可选） 可通过沿顺时针方向或逆时针方向扭转该杆对 Y 工作台进行定位（可选）
6 启动		启动机器和循环装置和/或带式过滤器。
7 停止		停止机器和循环装置和/或带式过滤器。
8 紧急停止		按红色按钮可将其激活。 拉出红色按钮释放。

显示类型

打开 Axitom-5 的开关，“切割显示”将会显示在控制面板上。该显示适用于日常运作。

按下F2键一次，将显示配置菜单。正常情况下，该菜单仅在安装过程中方可进入。

设置语言

当第一次打开 Axitom -5 的开关时，将显示一个屏幕提示您选择想要使用的语言。如果在此之后您想要改变语言，可按照下面的步骤依次操作。

在切割菜单中，按下F2 键一次以选定配置菜单。



旋转旋钮可在“配置”菜单中不同的参数间进行切换。



推动旋钮来选择语言。出现一个弹出菜单。

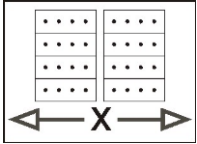


在弹出式的菜单中，通过转动旋钮以选择您的常用语言，然后通过按下旋钮以进入设置。

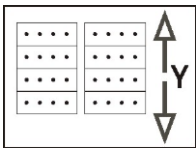
按下Esc 从配置菜单返回到切割菜单。

可移动工作台（可选）

X 工作台



Y 工作台



可为 Axitom-5 选配以下两个可移动工作台：X 工作台和 Y 工作台。

X 工作台是电机驱动的移动式工作台。可使用操纵杆（详见“控制面板功能”）左右移动工作台。Axitom-5 的 MultiCut 功能的实现必须借助于 X 工作台的使用。更多信息请参阅“参考指南”中的 MultiCut 部分。

Y 工作台是由电机进行驱动的可移动工作台。可使用操纵杆（详见“控制面板功能”）前后移动工作台。Axitom-5 的 AxioCut Step 功能的实现必须借助于 Y 工作台的使用。更多信息请参阅“参考指南”中的 AxioCut 部分。在切割超宽工件时，Y 工作台尤其有用。

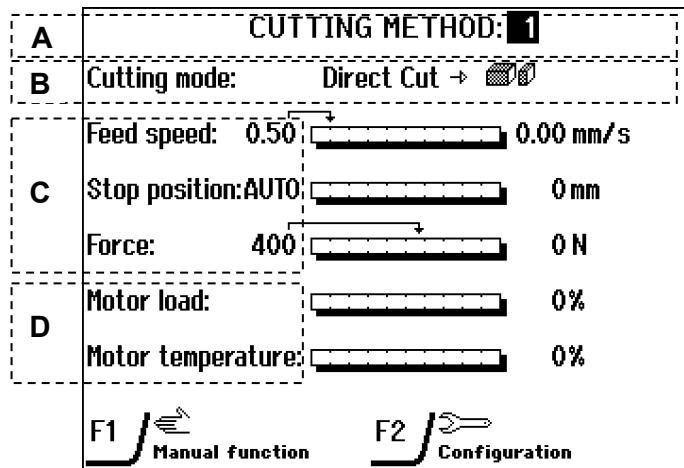


注意：

按下按住运行按钮并使用操纵杆，以在防护罩打开的情况下定位切割工作台。

读取切割显示屏

切割显示可提供三种不同类型的信息：
切割模式
切割参数，以及
电机信息



- A 切割方法
- B 切割模式。
- C 切割参数。
- D 电机信息。

切割方法

顶栏 (A) 显示了所选的切割方法。 可以保存十种不同的切割方法并调用。

切割模式

第二栏 (B) 显示了所选择的切割模式。 这是文本组合： 该栏将 Direct Cut、ExciCut、AxioCut Step 等描述切割运动的文本与图标结合起来，其将对当前所采用的是 Single Cut 还是 MultiCut 其中的某一种取样方法进行显示。

切割模式图标



在上面的取样中，所采用的切割模式为 Direct Cut 运动和 Single Cut 模式。



提示:

MultiCut 模式是可选的，但其使用必须先配置 X 工作台。

切割参数与电机信息

“切割显示”中的大窗口，显示了有关切割参数（进给速度、停止位置及力）和电机信息（电机载荷及电机温度）等信息。

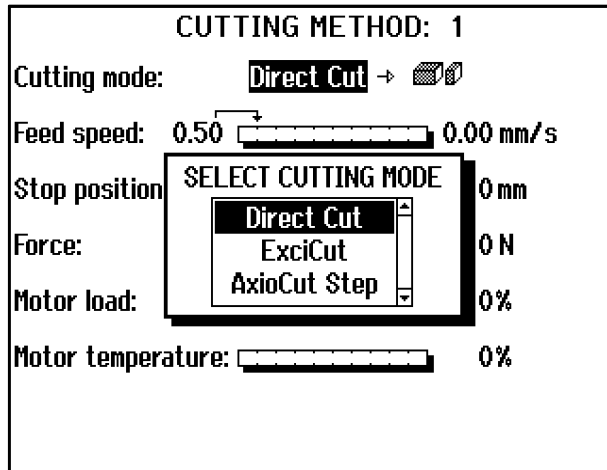
切割参数（进给速度、停止位置及力）可在开始切割前设置，也可在切割进行过程中进行设置。设置的值将会显示在参数标签的右方。而实际值将会显示在条形图的右方。

电机信息包括电机温度和电机载荷，即其显示的是在切割过程中有关电机运行状态的一些信息。所显示的数值为相对值（%）。

更改切割模式及切割参数

更改切割模式

旋转多功能旋钮直到切割模式文本亮显，按下旋钮即可显示“选择切割模式”菜单。



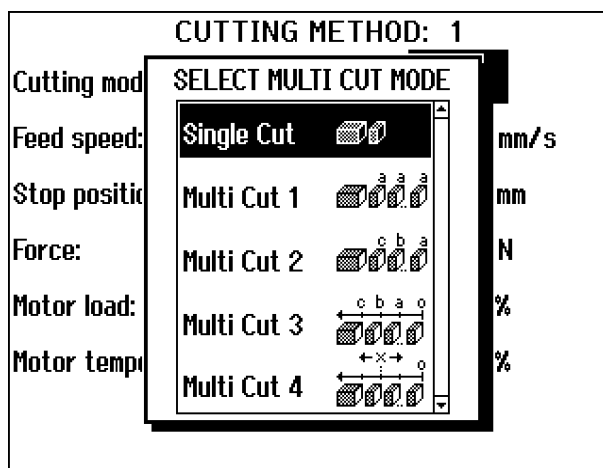
旋转多功能旋钮选择一种切割运动，按下旋钮并返回到“切割”显示。按下Esc 键则返回到切割显示，而切割运动保持不变。所选定的切割运动，在上例中为 Direct Cut，将显示在“切割”显示的顶栏中。

通过旋转多功能旋钮来选择 Single Cut 模式或某一种 MultiCut 模式，直到对应的切割模式图标亮显为止，按下旋钮来显示“选择 MultiCut 模式”菜单。



提示：

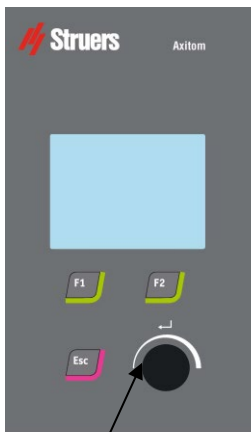
MultiCut 模式是可选的，但其使用必须先配置 X 工作台。



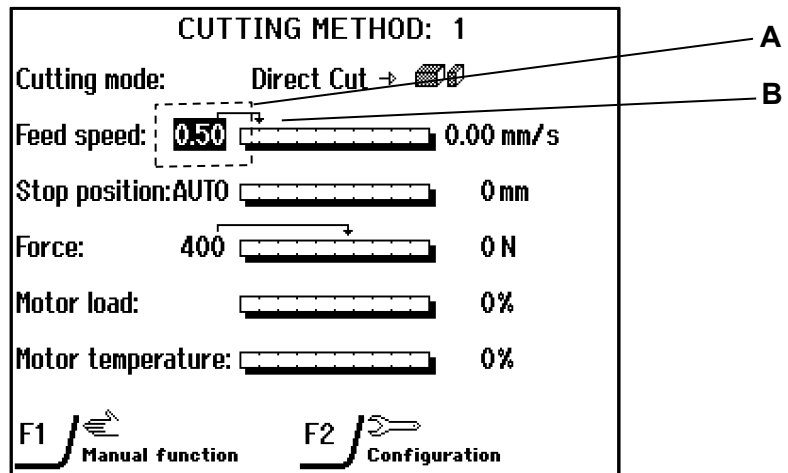
旋转多功能旋钮来亮显一种切割模式，按下旋钮选定该模式并返回到“切割”显示。按下Esc 键返回到切割显示，则切割模式将保持不变。选定的切割模式图标将显示在“切割”显示的顶栏中。

改变切割参数

通过旋转旋钮在三个切割参数之间进行切换，对选定的切割参数进行亮显。推动旋钮即可对所亮显的参数进行编辑。旋转旋钮即可对参数的数值进行改变。



旋转旋钮来选择切割参数。
推动旋钮即可对切割参数进行编辑。
旋转旋钮来调整设置。



切割参数的实际值：包括进给速度、停止位置以及力都将显示在右栏 (A)。

切割轮的实际停止位置（相对于其启动位置而言）将采用图形显示，即，箭头将指向停止位置栏的顶端。

旋转旋钮对所选切割参数的设置进行改变。栏上方的箭头将会相应地发生移动，指向最新设置的数值处 (B)。

若将停止位置栏的指针移动到栏的右方，则将选定 AUTO 模式。

读取电机信息

电机载荷和电机温度条形图上亮显的区域表明了切割电机的工作状态：

电机载荷：切割电机的载荷指示器 (0-200%)

电机温度：切割电机的温度指示器 (0-100%)

睡眠模式

如 Axitom-5 未使用达 15 分钟，背光将变暗，而切割室的灯也将关闭。这是为了增加其使用寿命。按下任意控制面板按键将重新激活背光和灯光。

更换切割轮

- 按下切割轮右侧面上的主轴锁定旋钮，同时旋转切割轮，直到主轴锁定发出咔哒声为止。
- 使用叉形扳手拆卸螺母（30 mm）。
- 拆下法兰及切割轮。
- 安装新的切割轮。



注意：

在磨料树脂切割轮和固定法兰之间放置纸板垫片，使其固定就位。树脂粘结的切割轮（通常使用 Al_2O_3/SiC 磨料）平面不平整。纸板垫片通过补偿切割轮的不平整表面，从而改善法兰的固定效果。Struers 切割轮随附尺寸合适的纸板垫片。为保证金刚石或立方氮化硼切割轮的最大精度，请勿使用纸板垫片。

- 安装法兰和螺母。 仔细拧紧并闭合防护罩。

在工作台上装夹工件

放置可移动切割台（可选）

- X 工作台机型：
将工作台移动到左端足够远处，以便于对工件待切割的片数或尺寸进行管理。如果没有这个必要，在切割过程中工作台应当尽可能地靠近样件，从而支撑样件。
- Y 工作台机型：
移动工作台将样件放置在切割轮中心的稍前方。以便于最大限度地提高切割效率。

夹紧工件

- 使用您所选择的夹紧装置夹紧工件，例如一种快速夹紧装置。将工件放置在夹钳和支撑块之间。
- 将夹钳朝向工件推动，并使用锁定手柄将快速夹紧装置锁定。

确保快速夹紧装置中只有一个装置是紧的，另一个装置应当只是轻轻按下。如果工件是不规则的形状，则使用垂直夹紧系统。



注意：

当使用 AxioCut Step 切割模式时，如果快速夹紧装置以向前位置采用十字定向 T 形槽安装在靠近机器前部处时，则切割轮封套有可能会碰撞快速夹紧装置的卡爪。

为了避免这种情况的发生，应使用最前方 T 形槽将快速夹紧装置放置在后部足够远处。

可启动机器测试是否有可能发生碰撞干涉，测试时要确保使切割轮与夹紧装置彻底分开。

这样，就不存在切割轮防护装置与夹紧装置发生碰撞事故的风险了。Axitom-5 将会自动停止并显示下列消息：“未找到 Y 工作台”或“未找到切割臂位置”。

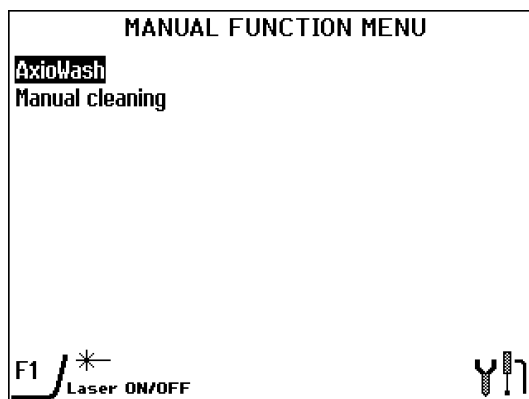
切割位置的激光指示器

(适用于带激光制导器的 Axitom-5/400)



机器出厂时安装了激光器(可选),可以指示切割轮的位置。在夹持期间,这很有用。

- 按两下 F1 开/关激光。



- 抬起防护罩时,激光器会自动打开。
- 达到预定义时间(可在用户设置中更改)后,将会关闭。



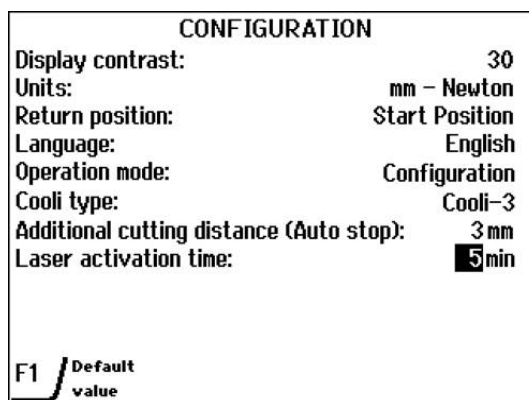
警告

请勿直视激光。
(带激光制导器的 Axitom-5/400)

激光配置

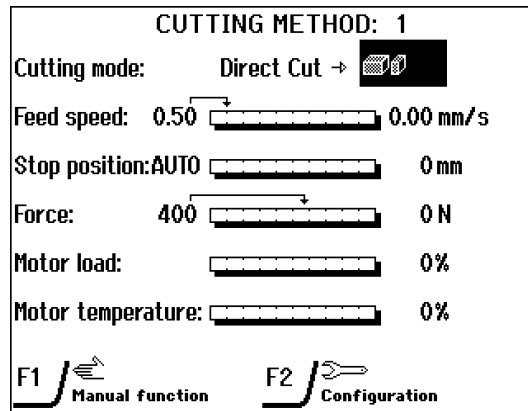
按照以下步骤配置激光:

- 打开机器并等待切割方法屏幕打开。
- 按下切割方法屏幕上的 F2 来打开“配置”屏幕。



- 滚动至激光激活时间,然后按下 Enter 来设置激活时间。激活时间控制了关闭防护罩后打开激光的时间。
- 使用滚轮设置时间。
- 按 Esc 回到切割方法屏幕。

切割参数



进给速度

进给速度可在0.05-5.00 mm/sec
(0.002-0.2"/s)。

停止位置

停止位置的设置方式有两种：*自动停止* 和 *停止位置*。 具体如何设置将在“高级操作”中给出详细介绍。

自动停止

当已经选中 *自动切割* 功能，在工件被割穿时机器将自动停止。 对于常规切割，我们建议您采用 *自动停止* 功能。

力


切割轮与工件之间所允许使用的最大切割力可在 50-700 N (10-150 lbs) 范围内设置。

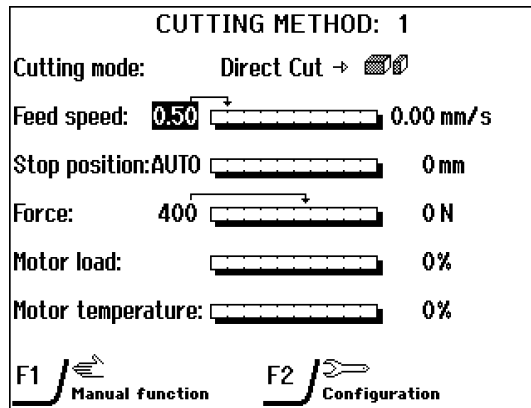
一个内置的测量装置可持续不断地对切割力进行计算。 当切割力大到超过允许的最大极限时，进给速度将会自动降低以确保切割力保持在所设置的界限范围内。


一旦切割力下降到设置的最低限度以下时，则进给速度又会自动提高到原先设置好的水平。

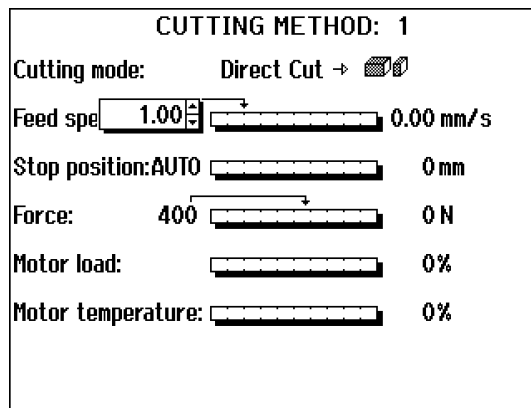
设置切割参数


切割参数、进给速度、切割力以及停止位置，均可在“切割”菜单中进行设置。

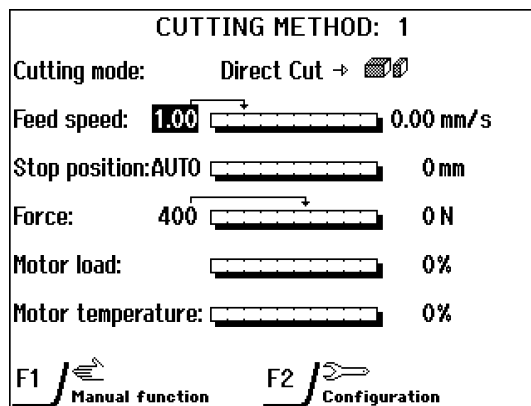
 在“切割”菜单中通过旋转旋钮来选择参数。



 推动旋钮对所选定的参数进行编辑。当前值将显示在亮显框中。沿顺时针方向旋转旋钮可提高数值，相反，沿逆时针方向旋转旋钮将降低数值。



 推动旋钮对新的设置进行确认。



在 Axitom-5 上进行切割 启动切割

- 定位切割轮，将其缓慢下降到距离样件 1 - 2mm 的地方。



注意:

在降下切割轮的过程中要小心谨慎处理。如果下降过快导致其与试样接触，就有可能发生切割轮折断。

- 关闭防护罩。
- 按下“启动”键。切割轮开始转动，冷却水开始流出，并且切割轮将以预先设定的进给速度慢慢地向下移动至工件位置。

快速前进

可以使用操纵杆快速地将切割轮向工件推进（例如，如果切割轮已经更换，同时需要切割工件）。

- 按下“启动”并向向下推动操纵杆。
则切割轮将以 5mm/s 的最高进给速度朝工件的方向快速前进。
- 当切割轮接触到工件时松开操纵杆。当与工件接触之后，切割轮的移动速度将自动下降为 2 mm/s，以准备进行切割。
- 接下来，切割轮将以预设的切割力和进给速度继续朝下移向工件。

操纵杆还可用于将切割轮升离工件。



注意:

按下按住运行按钮并使用操纵杆，以在防护罩打开的情况下定位切割工作台。

停止切割 (手动停止)

当工件切穿之后 Axitom-5 将会自动停止切割过程。

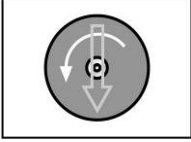
- 按“停止”键 手动停止切割程序。
在操作过程中任何时刻均可通过按下“停止”来停止机器的运行。

重新启动切割

当中断切割过程时切割轮要么移出工件并返回到其起始位置，要么停留在停止处不动。具体如何操作取决于您选择了哪种返回运动，更多信息请参阅“高级操作”。

- 按下“启动”键 恢复切割。

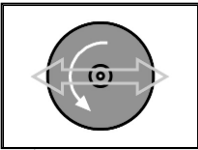
直接切割



Direct Cut 是常规的切割模式。

在这种模式下，切割轮以一种微小的弧度垂直移动切入工件。Direct Cut 模式适用于常见材料的切割。

ExciCut

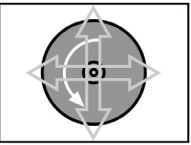


采用 ExciCut 切割不规则工件：

ExciCut 选项是适用于切割高硬度材料 (HV >400) 的理想切割模式。切割轮的摆动具有两个主要优点：对工件的损坏风险降低及电机过热的风险降低。

- 以 Direct Cut 模式启动切割过程并持续，直到切出一道浅槽为止。
- 转换到 ExciCut 模式继续进行后续切割。

AxioCut Step (可选)



AxioCut Step 选项适用于超大型工件的切割：可切割的最大深度比平常值大出 150mm。

提示：

AxioCut 模式为可选切割模式，但使用前必须先配置 Y 工作台。AxioCut 不可与 MultiCut 结合使用。

MultiCut 1 (可选)



MultiCut 1 选项适用于切割相同宽度的若干样件。关于这种选项的更多详细描述及其如何使用等信息，请参阅本手册的“参考指南”部分。

MultiCut 2 (可选)



MultiCut 2 选项适用于切割宽度不同的若干样件。关于这种选项的更多详细描述及其如何使用等信息，请参阅本手册的“参考指南”部分。

MultiCut 3 (可选)



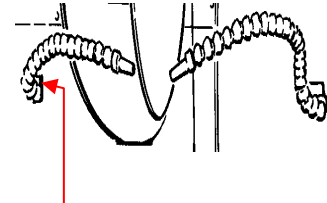
MultiCut 3 选项适用于切割不同相对距离处不同宽度的若干样件，其中的相对距离可从“零点”开始计算，也可从启动位置开始计算。计算出距离并采用手动方式输入 Axitom-5。关于这种选项的更多详细描述及其如何使用等信息，请参阅本手册的“参考指南”部分。

MultiCut 4 (可选)



MultiCut 4 选项适用于切割不同相对距离处不同宽度的若干样件，其中的相对距离可从“零点”开始计算，也可从启动位置开始计算。采用下述方式将距离输入 Axitom-5：使用 X 工作台将切割轮定位在待切割样件之上，并记录该位置。关于这种选项的更多详细描述及其如何使用等信息，请参阅本手册的“参考指南”部分。

额外的冷却



旋转阀门激活喷嘴

在切割通孔和/或薄的工件时，提供了两个灵活的喷嘴，用于冷却工件。

- 将冷却喷嘴放置在切割区域的左侧和右侧。
- 将喷嘴上的阀门旋转到与软管平行的位置以激活冷却喷嘴。一旦切割过程启动，冷却水将立即流出。
- 当切割过程完成时，将喷嘴上的阀扳回到水平位置。



提示:

在使用灵活的冷却水喷嘴时，冷却水从集中的喷嘴中喷洒到切割轮上。

当切割大规格的工件时，不应当使用灵活的冷却水喷嘴，因为冷却效率将会降低。它们更加适用于局部冷却，例如工件中空的内表面。

锁定或解锁防护罩

如果切割期间停电，则防护罩仍保持锁定状态。

如要在没电时进入切割室：

- 关闭机器（尽管电源已中断）。
- 将三角形钥匙插入安全锁释放装置。
- 顺时针转动三角形钥匙来释放安全锁。
- 记得在操作 Axitom-5 之前重新启动安全锁到释放状态。



注意:

防护罩锁定时，软件将禁止切割功能 - 即使电力已经恢复。



警告

停电期间，请务必切断电源，然后再打开防护罩。

噪音

处理噪音（运行期间）

在[技术数据](#)下查找声压级值。

不同的材料有不同的噪音特征。
降低旋转速度和/或减小切割轮接触工件的力可以降低噪音。
处理时间可能会增加。



小心

长期暴露于噪音环境下可能会导致永久性的听力损失。
如果噪声级超出当地法规规定的水平，请使用听力保护装置。

3. 维护

为确保机器实现最长的正常运行时间和使用寿命，请正确维护机器。维护对于确保机器的长期安全运行也很重要。本章节介绍的维护流程必须由技术娴熟或受过训练的人员完成。

常规清洁

为了提高您的 Axitom-5 使用寿命，Struers 强烈建议您每天对切割室进行清洁。如果长时间不使用 Axitom-5，则最好对其进行彻底清洁。



注意：

累积的灰尘和切屑会限制或损坏切割工作台移动。

循环冷却装置

关于循环冷却装置的维护，请参阅循环冷却装置使用手册。

日常检查

使用 Axitom-5 前，必须对其进行检查。如果有损坏迹象，在将机器修理好之前请勿使用机器。

检查防护罩

- 目视检查防护罩和隔板是否存在磨损或损坏迹象（例如凹痕、裂痕、边缘密封件损坏）。

如果防护罩损坏，请参阅[更换防护罩内的隔板](#)部分。

如发现防护罩隔板因遭弹射的物体碰撞而受损或出现可见的老化或损坏迹象，应立即进行更换。



小心

受伤风险

防护罩可以将材料弹出的风险降到最低，但是无法完全消除此类风险。

检查切割轮防护装置

- 目测检查切割轮防护装置是否完好。

检查安全锁

- 开始切割过程时，检查防护罩锁是否激活。

日常维护 机器

- 用湿软布清洁所有可接触到的表面。



提示：

不要使用干布擦拭，因为这会在表面产生划痕。
对于润滑脂和润滑油，可以用乙醇或异丙醇去除。



注意：

不要用丙酮、苯或类似的溶剂。

清洁切割室

采用自动方式（使用 AxioWash）清洁切割室，尤其是切割工作台和 T 型槽，必要时，还可采用手动方式进行清洁（使用冲洗枪）。



小心

使用冲洗枪时请佩戴合适的手套和眼镜。



注意：

在开始清洁之前，确保将样件和工具从切割室中移出。



自动清洁： AxioWash

如需启动 AxioWash 功能：

- 拆卸切割室中的工件和切割工具。
- 关闭可调节清洁喷嘴。
- 关闭防护罩。
- 按下控制面板上的 AxioWash 键，激活 AxioWash 弹出功能。
- 按下 F1 键开始清洁。
然后 AxioWash 程序将运行一段预设的时间。

手动清洁

AxioWash 完成后：

- 将冲洗枪从支架上取下。
- 将冲洗枪指向切割室的底部。
- 打开冲洗枪上的阀门。
- 按下“冲洗”键  启动水泵。
- 按下喷嘴后侧的按钮并充分清洁切割室。
- 按下“停止”键  停止冲洗。
- 关闭阀门。
- 将冲洗枪放到支架上。



小心

使用冲洗枪清洁防护罩内部可能导致冷却液溢出到地面上。
请注意，地面可能会很滑。
应穿着带有防滑底的工作鞋。



注意：避免腐蚀

切割后，防护罩保持开启状态，让切割室完全变干。

注意：

使用冲洗枪直接清洁防护罩期间，当罩盖开启时有切割液滴下。切割液可能具有危险性 - 请在需要时确保防护措施，避免产生接触（请参见安全数据表）

注意：

切割后，防护罩保持开启状态，让切割室完全变干。这样可以降低机器组件和配件的腐蚀风险。

每周维护

本机器应该定期清理，从而避免磨料粒或金属微粒对机器和试样造成损坏。

- 用湿软布和普通家用清洁剂清洁喷漆表面。
如果有繁重的清洁工作，请使用 Struers 清洁器（产品 编号 49900027）。
- 用湿软布和普通家用防静电清洁剂清洁防护罩。



注意：

确保不要将洗涤剂或清洁剂残留物冲入冷却液箱；否则将产生过多泡沫。

注意：

请勿使用粗糙或研磨性清洁剂。

清洁切割室

- 取下夹持装置。
 - 全面清洁和润滑夹持装置。
 - 清洁后，请将夹持装置存放在干燥的地方，或装回切割工作台。
- 彻底地清洁切割室：
 - 使用冲洗枪和刷子沿着导轴的长度方向进行清洗，以去除堆积的切屑。
 - 使用冲洗枪和 T 形槽清洁器或刷子清洁切割工作台下方，以去除堆积的切屑。

循环冷却装置

- 在使用 8 小时后或至少每周检查一次冷却液的液面高度。
- 检查是否需要清洁过滤器。

每月维护

更换冷却液

- 每月至少更换一次循环冷却装置中的冷却液。



小心

使用前，请阅读冷却液添加剂的安全数据表。
避免皮肤接触冷却液添加剂。
建议使用手套和护目镜。

每年维护

清洁内置过滤器

- 拧下过滤器的外壳并清洁过滤器。
- 重新安装过滤器。



提示:

也可将内置过滤器连接至 Cooli 泵上的快速接头。内置过滤器在安装时要确保流向箭头指示水流流向切割机。

检查防护罩

Struers ServiceGuard 部件

防护罩由保护操作员的金属框架和合成材料 (PETG) 防护板组成。出现损坏时, 隔板的保护功能将会下降。

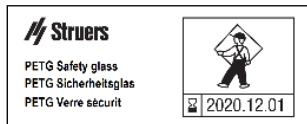
- 目视检查防护罩和隔板是否存在磨损或损坏迹象 (例如凹痕、裂痕、边缘密封件损坏)。



注意:

如机器每天使用超过 7 小时, 则需要更多常规检查。

更换防护罩内的防护板



如果 PETG 防护板因遭弹射的物体碰撞而受损或出现可见的老化或损坏迹象, 应**立即**进行更换。

检查防护罩和更换防护板是 Struers 系列服务计划 ServiceGuard 的一部分。



警告

为确保其预期安全水平, PETG 防护板必须每 5 年更换一次²。防护罩上有标签标明应何时更换防护板。

² 需要更换防护板, 以符合欧洲标准

EN 16089 中的安全要求。

测试安全装置

防护罩上有一个安全开关系统，用于防止切割轮在防护罩处于打开状态时意外启动。

如果防护罩打开，则移动将会受阻。 用户可使用“按住运行”按钮来移动工作台和进给位置。

锁定机制可防止操作员在切割轮停止旋转前打开防护罩。



注意：

测试应由合格的技术人员进行（机电、电子、机械、气动等）。

紧急停止

- 启动切割进程。
- 启用紧急停止功能。
如果切割未停止，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

- 启用紧急停止功能。
- 按下“启动”键 。
如果切割开始，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

防护罩

- 启动切割进程。
- 打开盖。 不要用力。
如果防护罩在切割时打开，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

- 打开盖。
- 按下“启动”键 。
如果切割开始，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

- 启动切割进程。
- 按下“停止”键 。 按下“停止”键 。
从按下停止键到防护罩解锁大约需要 4 秒的时间。
如果在切割轮旋转时仍然可以打开防护罩，请与 Struers 服务人员联系。

液体系统

- 打开盖。
- 释放冲洗枪来启动水泵。
如果冷却液开始从切割轮防护装置中溢出，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

- 激活紧急停止按钮。
- 释放冲洗枪来启动水泵。
如果冷却液开始从切割轮防护装置中溢出，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

“按住运行”按钮，XY 和进给移动

- 在不按住“按住运行”按钮的情况下，使用操纵杆移动切割工作台。
如果切割台移动，请联系 Struers 服务人员。



警告

安全装置有问题时切勿使用机器。
请联系 Struers 服务人员。



注意：

所有 SRP/CS 的使用寿命为 20 年。超出使用寿命后，必须更换所有组件。

切割轮的维护

保存胶木粘结 Al_2O_3 的切割轮

胶木粘结的切割轮对湿度很敏感。因此，不要将用过的潮湿切割轮与新的干燥切割轮放在一起。将切割轮保存在干燥的地方，水平地放在平面支撑上。

金刚石和立方氮化硼切割轮的维护

金刚石和立方氮化硼切割轮的精度（从而决定切割质量）取决于是否留心注意以下操作说明：

- 不得将切割轮暴露于沉重的机械负载或高温环境下。
- 将切割轮保存在干燥的地方，水平地放在平面支撑上，最好在轻微压力下。
- 干净并且干燥的切割轮不会发生腐蚀。因此，在存放之前应对切割轮进行清洁和干燥。如果可能，请使用普通洗涤剂进行清洗。
- 定期修整切割轮也是常规维护的组成部分。

切割工作台的维护

如果不锈钢带形成的切割工作台磨损或损坏，则需要更换。不锈钢带可用作备用零件。

润滑切割工作台

为了确保 Axitom-5 性能的最优发挥，应对切割台进行定期润滑（应大致每连续工作 100 小时之后即进行一次润滑）。

检查机器启动时屏幕上显示的服务信息，从而监控使用机器的实际时间。

在润滑 X 工作台和 Y 工作台之后，在维护日志表上记录维修日期及小时数。

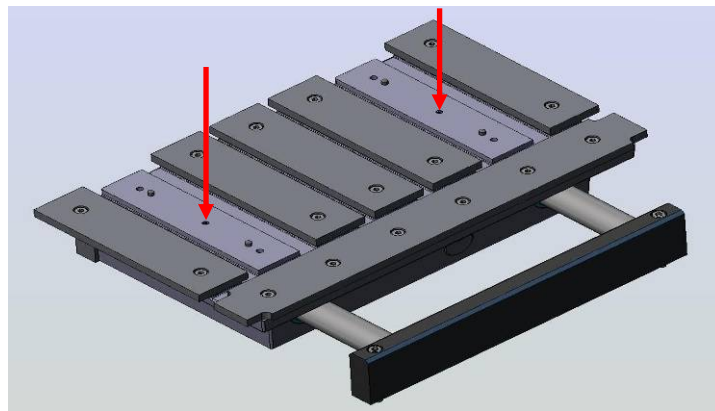
润滑导轴

Axitom-5 提供了一瓶[用于润滑导轴及滑动轴承](#)的油。当该瓶油被用光时，重新装满，例如可使用壳牌得力士润滑油 S100。

- 使用润滑油对导轴进行润滑。
- 前后移动 Y 工作台使润滑油沿导轴全程均匀分布。

X 工作台导轴

- 拆下位于导轴上方的不锈钢带（见插图）。
- 拆下 M6 螺钉。



- 用大约 20ml 油注入孔，直到孔内装满。
- 重新拧紧螺钉。



注意：

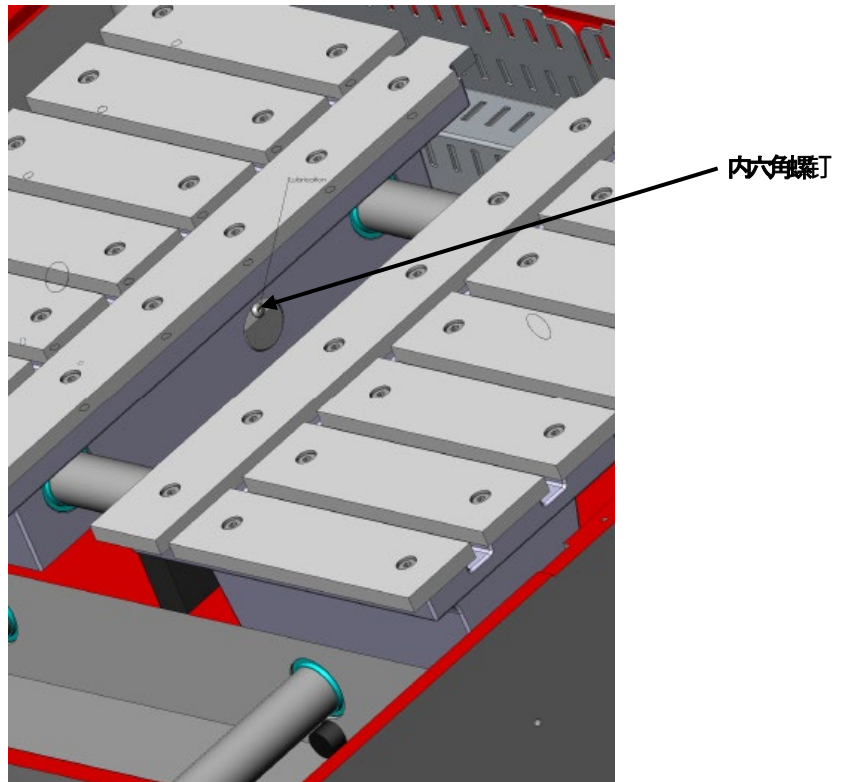
如果储油槽中的润滑油呈现出浑浊，这表明已经有水进入储油槽。请致电 Struers 服务人员以对储油槽进行清洁处理。

润滑轴

Axitom-5 提供了一个装有轴润滑脂的[润滑脂枪](#)。所有润滑脂用完后，请重新注满润滑脂枪。

X 工作台：

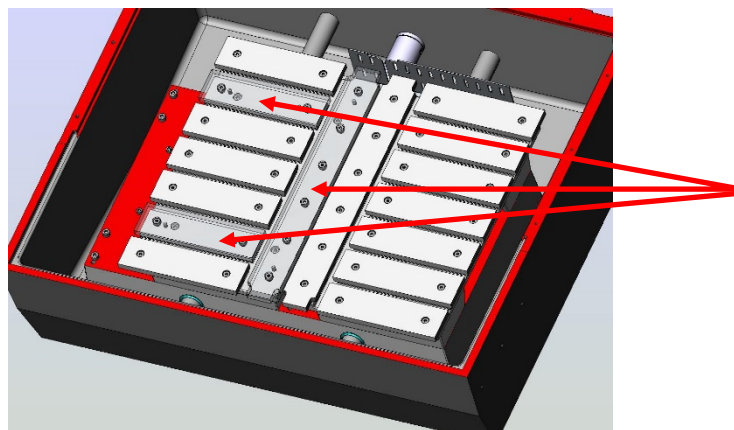
- 将切割台移动到最左端。
- 拧下主轴端部的内六角螺钉。



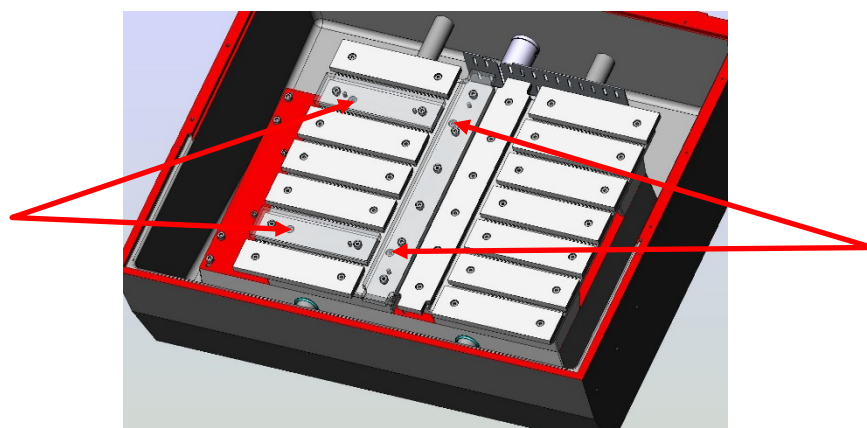
- 在孔中注入 20 ml 润滑脂。
- 将工作台移动到最右端，检查并确保有少量润滑油沉积。如果没有润滑油沉积，则加入更多的润滑脂并再次检查。
- 重新拧上螺钉。

Y 工作台：
借助安装好的左工作台润滑主
轴

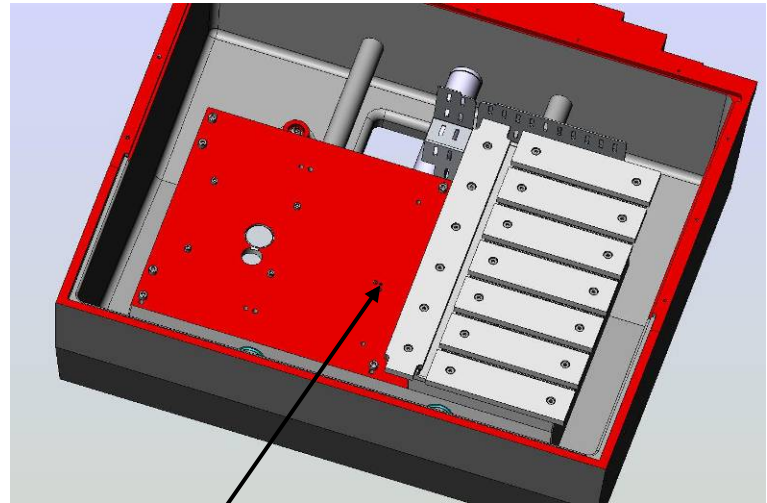
- 移去不锈钢条（见图示）。



- 拧下 4 个螺钉并移去工作台。



- 拧下小内六角螺钉。

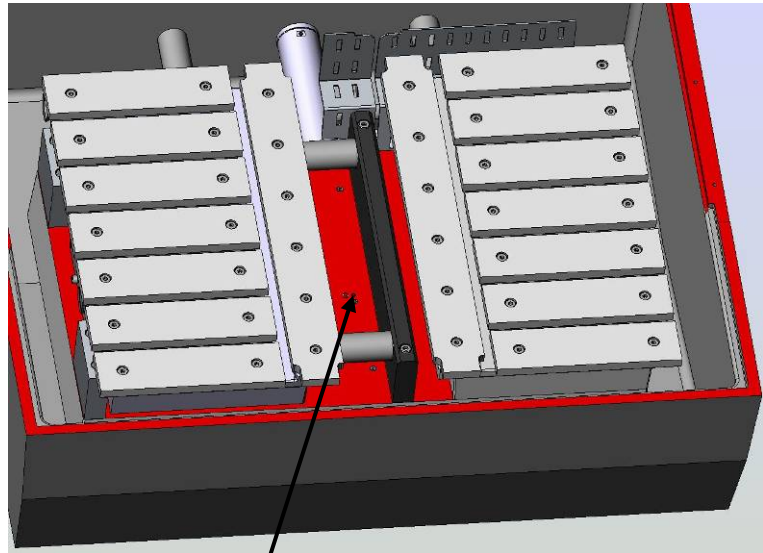


内六角螺钉

- 在孔中注入 20 ml 润滑脂。
- 重新安装内六角螺钉并重新安装工作台（应将 2 个锁定销牢靠地斜插入切割台底部）。
- 更换不锈钢条。

借助安装好的 X 工作台
润滑主轴

- 将切割台移动到前端。
- 拧下内六角螺钉（如图）。



内六角螺钉

- 在孔中注入 20 ml 润滑脂。
- 向后移动工作台，直到其不再能移动为止，检查并确保有少量润滑油沉积。
如果没有润滑油沉积，则加入更多的润滑脂并再次检查。
- 重新拧上螺钉。

4. 警示用语

手册中的安全消息



电气危险

机器必须接地。
检查并确保电源的电压与机器侧面铭牌上所标明的电压值相匹配。
电压不正确可能会导致电路损坏。



警告

请勿直视激光。
(带激光制导器的 Axitom-5/400)



警告

停电期间，请务必切断电源，然后再打开防护罩。



小心

长期暴露于噪音环境下可能会导致人的听力永久性损伤。
如果噪声级超出当地法规规定的水平，请使用听力保护装置。



小心

使用冲洗枪时请佩戴合适的手套和眼镜。



小心

使用冲洗枪清洁防护罩内部可能导致冷却液溢出到地面上。
请注意，地面可能很滑。
应穿着带有防滑底的工作鞋。



警告

为确保其预期安全水平，PETG 防护板必须每 5 年更换一次³。防护罩上有标签标明应何时更换隔板。



警告

安全装置有问题时切勿使用机器。
请联系 Struers 服务人员。



电气危险

断开电源应由合格的技术人员（机电、电子、机械、气动等）进行。



警告

PETG 防护板必须在 5 年后更换。
可以根据需要更换其他安全关键组件，具体取决于机器的磨损程度，但是最高使用寿命为 20 年。

³ 需要更换隔板，以符合欧洲标准

EN 16089 中的安全要求。

5. 运输和存放



注意：

妥善存放包装箱、螺栓和接头，以便在运输/重新放置 Axitom 时使用。

如果不使用原始包装和接头，可能会导致机器严重受损并使保修失效。

按照以下步骤操作：

- 断开电源、循环冷却装置、供水系统和排放系统。
- 移动循环冷却装置。
- 在使用内置的装卸机吊起机器之前，确保吊杆已通过锁定销正确固定。
- 必须确保使用随机附带的锁定系统将切割臂牢固固定。
- 将机器移到新位置。

如果机器要长期存放或运输，请按照以下步骤操作：

- 将机器放在原装货板上。
- 使用原装运输支架将机器固定在货板上。使用扭矩钻头 T30 扳手拧紧 8 个方头螺栓。
- 制作包装箱。
- 将附件箱和其他零散物件放到包装箱中。为了让机器保持干燥，请使用机器随附的塑料包装膜包装机器并放一包干燥剂（硅胶）。

放置到新位置后，需确保：

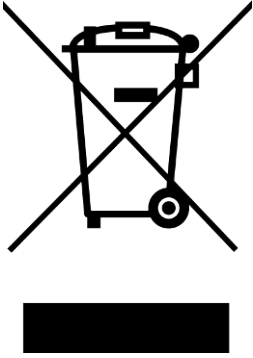
- 所需的设施已经就位（供电、供水和排放）。
- 查看预安装检查清单（如果丢失，请联系 Struers 获取副本）。




电气危险

断开电源应由合格的技术人员（机电、电子、机械、气动等）进行。

6. 废弃



标有 WEEE 符号  的设备都含有电气和电子元件，这些设备都不能作为一般废物进行常规处理。

应根据所在国的相关法令采用正确的方法对这些设备进行废弃处理，更多详情请联系您当地的相关部门。



注意：

切屑和冷却液添加剂必须按照现行的安全法规进行废弃处理。

注意：

冷却液中含有添加剂和切屑，**不能**直接排放到总排水管中。冷却液在废弃处理时必须遵守当地的安全法规。

根据所切割金属的不同，可能会产生存在较大正电性差异（电化序差异很大）的金属切屑（碎屑）组合，在“特定”条件下可能会导致放热反应。

因此，最好牢记切割的是哪一种金属以及产生的切屑量。

例如：

以下是组合示例，如果在同一台机器上进行切割/研磨并产生大量的切屑，可能会产生发热反应，当有利条件出现时：

铝和铜

锌和铜

参考指南

目录	页码
1. 高级操作	
配置菜单	55
显示屏对比度:	55
单位:	55
回程位置:	56
语言:	56
操作模式:	56
Cooli 类型:	56
附加切割距离.....	56
新的密码	57
更改操作模式	58
切割显示	59
切割方法	60
切割模式	61
切割运动	61
取样方法 (可选).....	61
Direct Cut	62
ExciCut (可选)	62
采用 ExciCut 切割不规则工件:	62
AxioCut Step (可选).....	62
MultiCut 1 (可选).....	63
选择 MultiCut 1 方法.....	63
设置切割参数.....	64
MultiCut 2 (可选).....	65
选择 MultiCut 2 方法.....	65
设置切割参数.....	65
MultiCut 3 (可选).....	67
选择 MultiCut 3 方法.....	67
设置切割参数.....	67
MultiCut 4 (可选).....	69
选择 MultiCut 4 方法.....	69
设置切割参数.....	69
停止设置	72
自动停止	72
附加切割距离.....	73
停止位置	73
OptiFeed	74
装夹长形、突出工件.....	75
装夹不规则工件	75

Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册

安全特性	75
优化切割结果	76

2. 配件和耗材

配件	77
夹持工具	77
循环装置	77
其他配件	77
耗材	77
切割轮	77
其他耗材	78

3. 故障排除

错误消息	82
消息	82
错误	82

4. 检修

服务信息	89
------------	----

5. 备件和图表

控制系统相关安全部件 (SRP/CS)	90
备件	92
图表	93
方框图 15483050	Error! Bookmark not defined.
电路图 15483105	95
供水图 15481000	100

6. 法律和法规

FCC 警告	101
EN ISO 13849-1	101

7. 技术数据

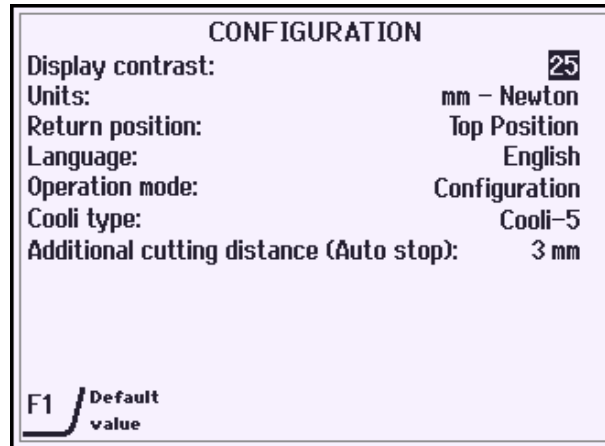
102

8. 切割能力

106

1. 高级操作

配置菜单



F2 在切割菜单中，按下F2 键一次以选定配置菜单。



旋转旋钮以在“配置”菜单中亮显不同的参数。
推动旋钮对选定的参数进行编辑。
旋转旋钮对设置进行调整。
推动旋钮输入新的设置。

Esc 按下Esc 键从配置菜单返回到切割菜单。

显示对比:

可对显示器的对比度设置进行调整以适应不同用户的喜好（默认值：25，调整间隔：0-50）。

单位:

显示面板中的进给速度、切割力以及停止位置值可设置为以 mm/Newton 为单位进行显示（默认），也可设置为以 inch/pounds 为单位进行显示。

回程位置:

切割完成之后或按下“停止”键之后，切割轮的回程运动可设置为三种不同的功能:

顶部位置: Axitom-5 将把切割轮缩回到顶部位置

开始: 在您按下“启动”时，Axitom-5 将自动把切割轮退回到其初始位置处（默认）。

停留: 切割轮将停留在原位不动。



注意:

由于缩回可能会破坏切割轮的轮圈，因此对于胶木粘结的金刚石或立方氮化硼的切割轮，需要使用“保持”功能。



提示:

在使用 MultiCut 时，不能使用“保持”功能。使用了 MultiCut 4，会自动使用顶部位置。

语言:

语言可设置为英语（默认）、德语、法语、西班牙语、日语或者中文。

操作模式:

可以选择三种不同的操作模式:

配置: 所有功能都能够使用。

开发: 无法访问“配置”菜单中的参数，除了显示器对比度。

产品级: 能够访问启动、停止、*停止位置*及切割轮的运动，并且能进入“配置”菜单中的显示器对比度。

Cooli 类型:

指明连接到 Axitom-5 的 Cooli 控制装置的类型。

附加切割距离

当使用 *自动停止* 功能时，可以指定额外的切割距离，以确保工件已经完全切断。

在使用 ExciCut 时，此功能尤其有用。

新密码

您可进入“配置”菜单来选择您的个人密码。
选择操作模式以进入“改变操作模式”菜单。



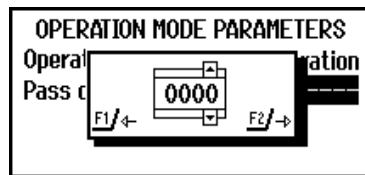
注意:

当密码设置好后，操作者可进行 5 次尝试来输入正确的密码，此后 Axitom-5 将被锁定。

这种情况下可使用主开关重新启动 Axitom-5，并输入正确的密码。



按下旋钮以选择密码。



使用F1 F2键和 键以及旋钮来输入当前密码（默认密码为：“2750”）：

使用F1 F2键和F1 F2键来选择数字（ 键移向左端， 键移向右端）。

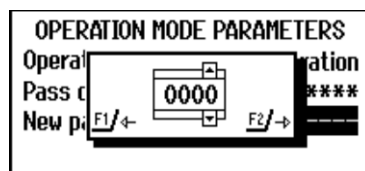
转动旋钮更改数字，然后按下旋钮输入密码。



旋转旋钮将光标移动到新密码处。



推动旋钮选择新密码。 使用F1 F2键和 键以及旋钮来输入您的新密码。



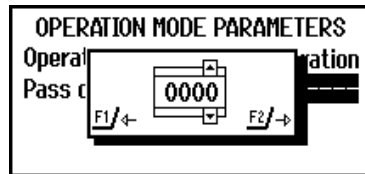
注意:


请务必记下新密码，因为没有密码将无法修改设置。

更改操作模式

您可进入“配置”菜单对操作模式进行更改。选择操作模式以进入“操作模式参数”菜单。

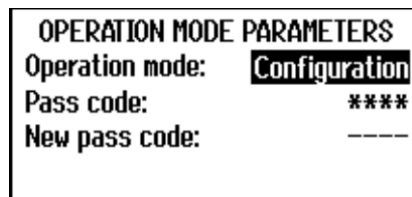
 按下旋钮以选择密码。



 使用F1 F2键和 键以及旋钮来输入当前密码（默认密码为：“2750”）：


使用F1 F2键和F1 F2键来选择数字（ 键移向左端， 键移向右端）。

转动旋钮更改数字，然后按下旋钮输入密码。

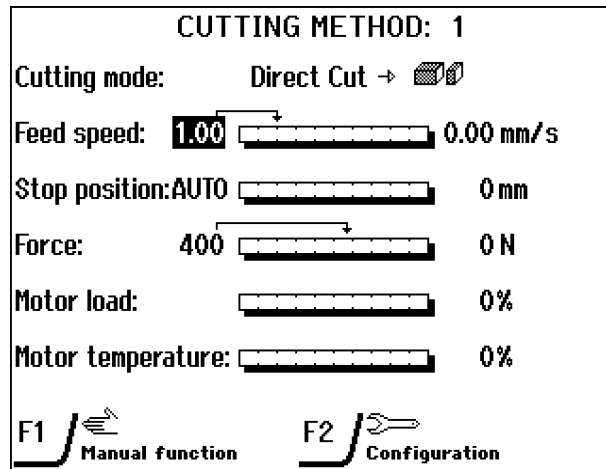


 按下旋钮以选择配置。



 选择所需的操作模式，并按旋钮确认。

切割显示



打开 Axitom-5 的开关时，“切割显示”即出现在控制面板上（在启动屏幕显示几秒之后）。正常情况下，“配置”菜单（如上描述）只有在安装时才会用到。

切割参数、进给速度、切割力以及停止位置，均可在“切割”菜单中进行设置。

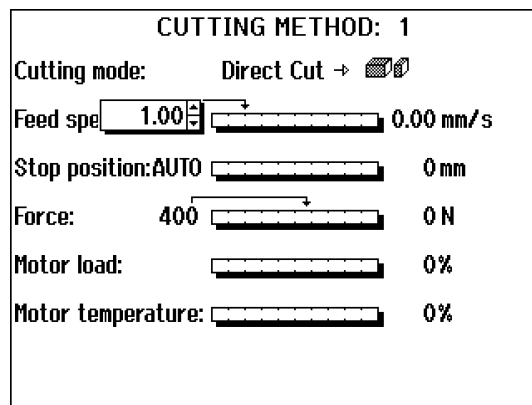
Esc 如果是在 **Esc** 配置菜单中，按下 **Esc** 键将会返回到切割显示。



在“切割”菜单中通过旋转旋钮来选择参数。



推动旋钮对选定的参数（当前值显示在亮显框中）进行编辑。沿顺时针方向旋转旋钮将提高数值，相反，沿逆时针方向旋转旋钮将降低数值。



推动旋钮输入新的设置。

切割方法

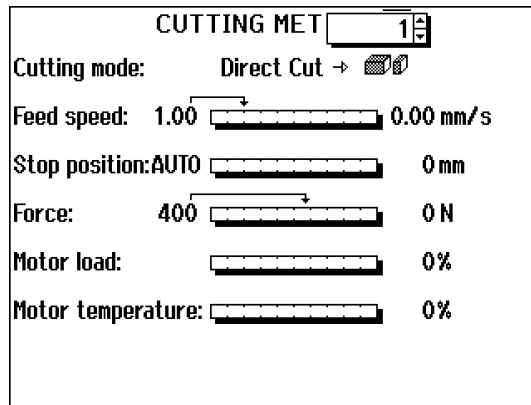
Axitom-5 可保存多达 10 种不同的切割方法。



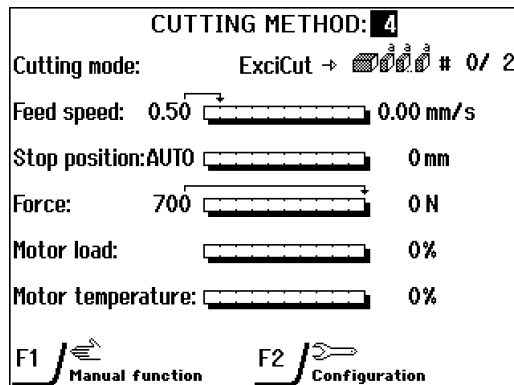
旋转旋钮来选择“切割方法”的编号。



推动旋钮编辑切割方法。当前值显示在亮显框中。



旋转旋钮选择所需的“切割方法”，推动旋钮确认。



包括切割模式在内的所有切割参数均可以进行改变，并会自动保存在一个切割方法中。

参数变动会自动保存。在退出方法时不需要保存此变动。

切割模式

Axitom-5 切割模式定义为切割运动与所选择的取样方法。 Axitom-5 有三种切割运动及五种取样方法（可选）。

切割运动

Axitom-5 的三种切割运动为：

直接切割

ExciCut（可选）

AxioCut Step（可选）

取样方法（可选）

Axitom-5 的五种取样方法为：

Single Cut

复合切割<pt>1</pt>

复合切割<pt>2</pt>

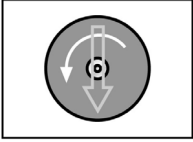
复合切割<pt>3</pt>

复合切割<pt>4</pt>

关于如何选择切割模式在“改变切割模式与切割参数”部分已有描述。

最近使用的“切割模式”将被保存，且在打开 Axitom-5 进行下一次切割时出现在“切割显示”中。

Direct Cut

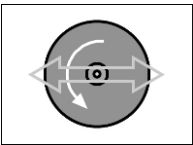


Direct Cut 是常规的切割模式。

在这种模式下切割轮以一种微小弧度、无任何水平分离运动的垂直移动方式切入工件。

Direct Cut 模式适用于常见材料的切割。

ExciCut (可选)

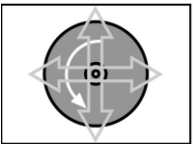


ExciCut 选项是适用于切割高硬度材料 (HV >400) 的理想切割模式。切割轮的摆动具有两个主要优点：对工件的损坏风险降低及电机过热的风险降低。

采用 ExciCut 切割不规则工件：

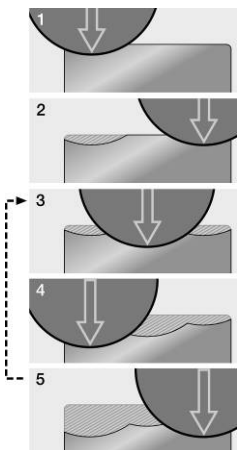
- 以 Direct Cut 模式启动切割过程并持续，直到切出一道浅槽为止。
- 转换到 ExciCut 模式继续进行后续切割。

AxioCut Step (可选)



AxioCut Step 选项适用于对超大型工件进行切割：可切割的最大深度比平常值大出 150mm。

AxioCut Step



在 AxioCut Step 模式中，切割轮按照三个交替的、预先编好程序的步骤以 10mm 的步进深度切入工件。

即使是那些高硬度的材料，采用这种方法也可获得快速切割效果。

请注意：一个周期的最初两个步骤，步骤 1 和步骤 2 的切割深度仅为 5mm。从步骤 3 到步骤 5 的切割深度为 10mm。

在完成步骤 5 之后，步骤 3 到步骤 5 将会重复执行直到工件被切穿为止。



提示：

AxioCut Step 不可与 MultiCut 结合使用。

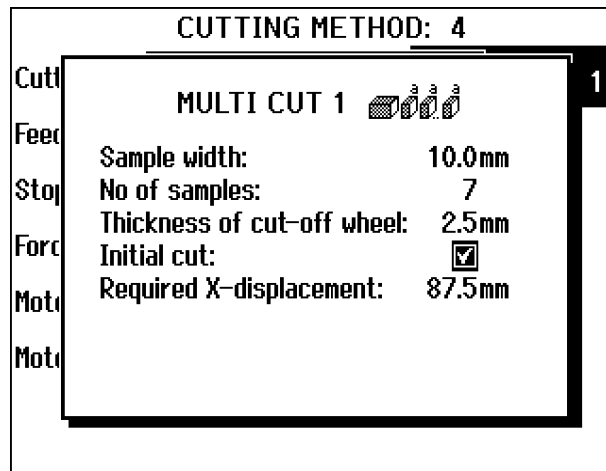
MultiCut 1 (可选)



选择 MultiCut 1 方法

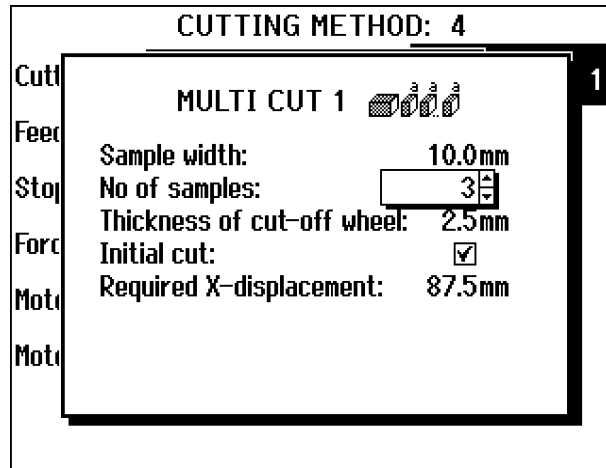
MultiCut 1 选项适用于切割相同宽度的若干样件。
如需使用 MultiCut 1 模式设置切割：

- 从“切割”显示中，旋转多功能旋钮直到切割模式图标被亮显为止，按下旋钮以显示“选择 MULTICUT 模式”菜单。
- 旋转多功能旋钮以亮显 MultiCut 1，按下旋钮对其选定。
- MultiCut 1 设置菜单将出现。



设置切割参数

- 旋转多功能旋钮选择参数。按下该旋钮对该参数进行编辑。



样品宽度

此参数用于设置将要切割的样品宽度。

样品编号

此参数用于设置将要切割的样品编号。

切割轮的厚度

该参数设置切割样品所用切割轮的厚度。（正常厚度为 2.5 mm）。如果样品的宽度与预设的宽度值有出入，则可用切割轮的厚度值来对此进行补偿。

初始切割

在开始对所需的样品进行切割之前，如果需要设置一个初始切割，则选择此参数。这可以用来切割没有用的报废样品。例如，如果样品具有不均匀的边缘，这就使得它不适合作为一个最初样品。

需要的 X 向位移

该参数由 Axitom-5 在参数设置的基础上计算得出，以告知您切割样品所需要的 X 方向上的位移长度。



提示：

样品宽度 + 切割轮厚度 x 样品编号。

初始切割:

$$X \text{ 方向所需位移} = (\text{样品宽度} + \text{切割轮厚度}) \times (\text{样品数} + 1)$$

初始切割:

$$X \text{ 方向所需位移} = (\text{样品宽度} + \text{切割轮厚度}) \times (\text{样品数目})$$

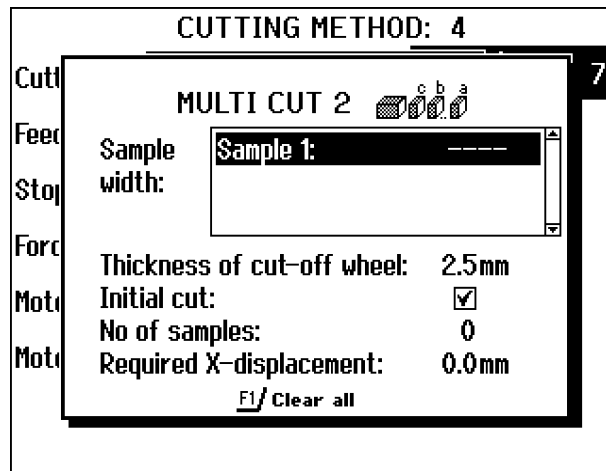
MultiCut 2 (可选)



选择 MultiCut 2 方法

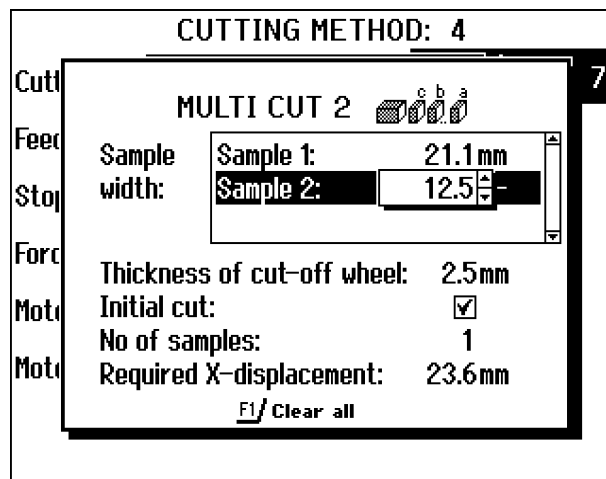
MultiCut 2 选项适用于切割宽度不同的若干样件。
如需使用 MultiCut 2 模式设置切割：

- 从“切割”显示中，旋转多功能旋钮直到切割模式图标被亮显为止，按下旋钮以显示“选择 MULTICUT 模式”菜单。
- 旋转多功能旋钮以亮显 MultiCut 2，按下旋钮对其选定。
- MultiCut 2 设置菜单将出现



设置切割参数

- 旋转多功能旋钮选择参数。按下该旋钮对该参数进行编辑。



样件宽度	此参数用于设置将要切割的样件宽度。
切割轮的厚度	该参数设置切割样件所用切割轮的宽度。（正常厚度为 2.5 mm）。如果样件的宽度与预设的宽度值有出入，则可用切割轮的厚度值来对此进行补偿。
初始切割	在开始对所需的样品进行切割之前，如果需要设置一个初始切割，则选择此参数。这可以用来切割没有用的报废样件。例如，如果样件具有不均匀的边缘，这就使得它不适宜作为一个最初样件。
样件编号	此参数用于表明将要切割的样件编号。



提示：
按下此菜单中的 Z 键，则所有样件信息及它们的参数都将清除，并且回到它的默认菜单下。

需要的 X 向位移 该参数由 Axitom-5 在参数设置的基础上计算得出，以告知您切割样件所需要的 X 方向上的位移长度。

对于样件 1 到 n:

$$\begin{array}{l} \text{必需} \\ \text{X 向位移} \end{array} = \begin{array}{l} (\text{样件宽度 1} + \text{切割轮厚度}) + \\ (\text{样件宽度 2} + \text{切割轮厚度}) \\ + \dots \dots \dots \\ (\text{样件宽度 n} + \text{切割轮厚度}) \end{array}$$

MultiCut 3 (可选)

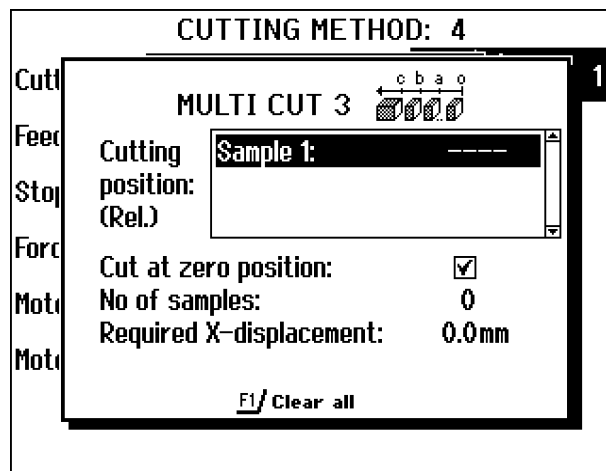


MultiCut 3 选项适用于切割不同相对距离处不同宽度的若干样件，其中的相对距离可从“零点”开始计算，也可从启动位置开始计算。距离采用手动方式输入 Axitom-5。

如需使用 MultiCut 3 模式设置切割：

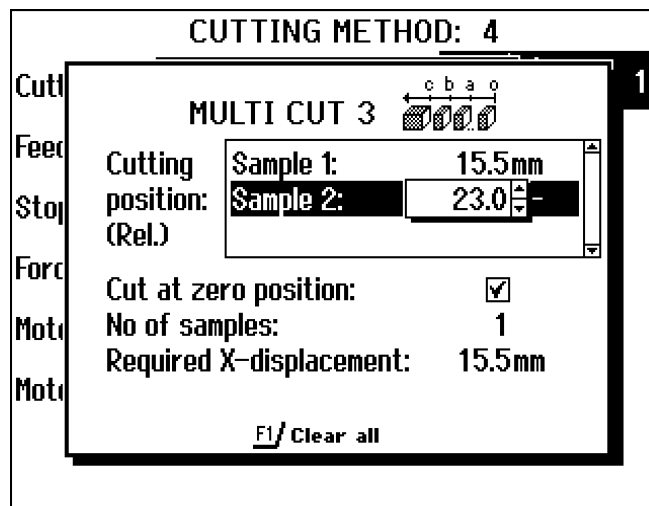
选择 MultiCut 3 方法

- 从“切割”显示中，旋转多功能旋钮直到切割模式图标被亮显为止，按下旋钮以显示“选择 MULTICUT 模式”菜单。
- 旋转多功能旋钮以亮显 MultiCut 3，按下旋钮对其选定。
- MultiCut 3 设置菜单将出现



设置切割参数

- 旋转多功能旋钮选择参数。按下该旋钮对该参数进行编辑。



切割位置（相对）	此参数设置了切割位置。 此数值表明了相对零位置的相对距离。
在零位置切割	选择此参数，从而在零位置进行初始切割。 否则，Axitom-5 将立刻移动到样件 1 位置处并从该位置处开始进行切割。
样件编号	此参数用于表明将要切割的样件编号。



提示：

按下此菜单中的 F1 键，则所有样件信息及它们的参数都将清除，并且回到它的默认菜单下。

需要的 X 向位移	该参数由 Axitom-5 在参数设置的基础上计算得出，以告知您切割样件所需要的 X 方向上的位移长度。
-----------	--

$$\text{必需 X 向位移} = \text{最近输入的相对切割位置}$$

MultiCut 4 (可选)

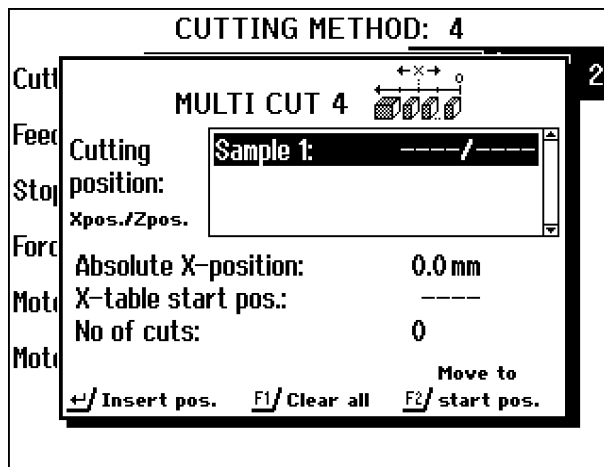


MultiCut 4 选项适用于切割不同相对距离处不同宽度的若干样件，其中的相对距离可从“零点”开始计算，也可从启动位置开始计算。采用下述方式将距离输入 Axitom-5：使用 X 工作台将工件定位在切割轮的下方（即样件待切割处），并记录该位置。切割轮的位置也被记录下来，因此不同的起始高度位置是有可能的。

如需使用 MultiCut 4 模式设置切割：

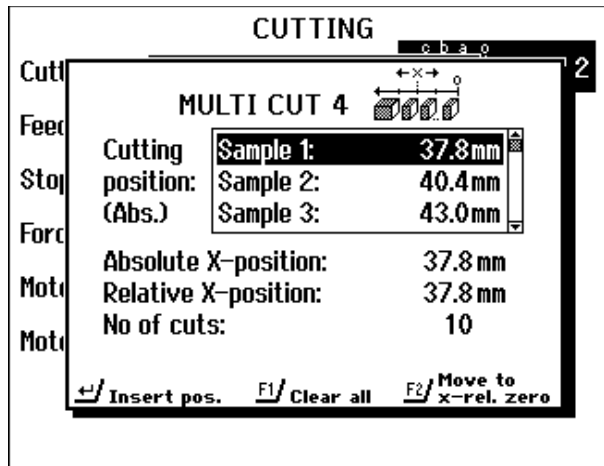
选择 MultiCut 4 方法

- 从“切割”显示中，旋转多功能旋钮直到切割模式图标被亮显为止，按下旋钮以显示“选择 MULTICUT 模式”菜单。
- 旋转多功能旋钮以亮显 MultiCut 4，按下旋钮对其选定。
- MultiCut 4 设置菜单将出现



设置切割参数

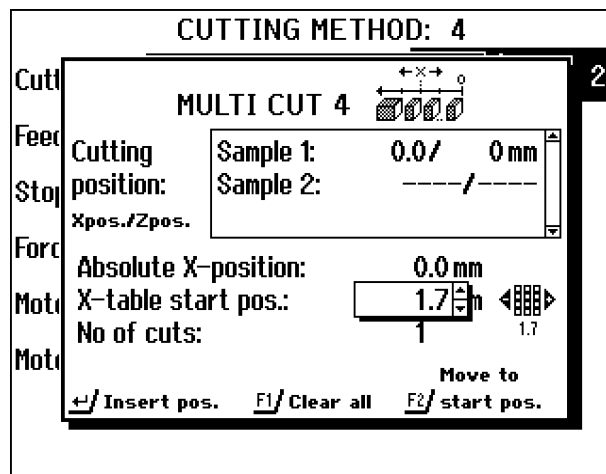
- 使用操纵杆将 X 向工作台移动到进行首次切割的位置。
- 将切割轮移动到距离工件上方 2mm 的位置。
- 按下旋钮，将当前位置插入，作为切割位置。
- 重复步骤，为所有的样件插入切割位置。



切割位置：（X 位置/Z 位置） 定义包括 X 工作台和切割轮的不同的切割位置（X 位置/Z 位置）。

X 工作台开始位置： 如果工件在夹持中有部分位置未对准，则允许微调开始位置。
调整开始位置：

- 旋转旋钮并选择 X 工作台开始位置：
- 推动旋钮编辑设置。
- 向左或向右旋转旋钮，以同方向移动 X 工作台。
- 当工件处于正确位置，按下旋钮保存新位置为开始位置。 所有其他切割位置会相应更正。



切割数目 此参数用于表明将要切割的样件编号。

插入位置 按下旋钮插入当前位置作为样件的切割位置。

F2 移动到开始位置

该键将移动 X 工作台直到样件位于切割轮下方的开始位置处。



提示:

按下此菜单中的 F1 键，则所有样件信息及它们的参数都将清除，并且回到它的默认菜单下。

提示:

当选择 MultiCut 4 且按下 F1 时，停止位置也将设为“自动”。停止位置可以更改为一个特定的位置。然而，此位置是根据第一个切割位置时切割轮的位置来定义的。如果切割轮在后续切割之一是处于一个不同的开始位置，切割轮移动将保持不变，切割深度将相应增加或减少。

因此建议使用“自动”设置。

停止设置

自动停止

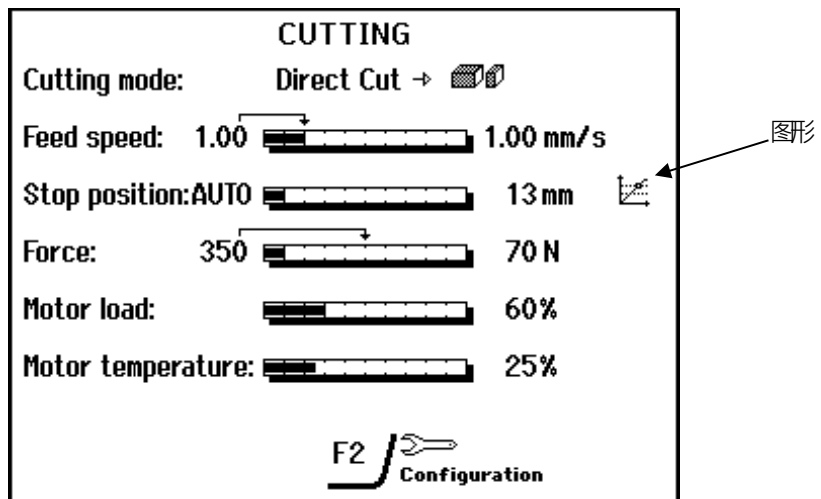
停止位置的设置方式有两种：*AutoStop* 或 *停止位置*。

如果选定 *AutoStop* 功能（该项将出现在“切割”显示中，详见下图），则机器将在工件彻底切穿以后自动停止。

Stop position:AUTO  0 mm

对于常规切割，我们建议您采用 *AutoStop* 功能。

在“切割”菜单中使用旋钮选择停止位置。为了实现将停止位置设置为 AUTO，可沿顺时针方向持续旋转旋钮，直到该栏上方的箭头移动到右端为止。



提示:

停止位置栏的右方将出现一个小图形以表明 Axitom-5 检测到切割过程已经开始。

如果该小图形没有出现，那说明 *AutoStop* 功能将不能发生作用。

当停止栏中的指针没有指向 AUTO 时，则 Axitom-5 只有在其到达预设的停止位置处或者按下“停止”时才会停止。



注意:

AutoStop 会对主电机上的载荷改变发生作用。在某些情况下，比如当使用很低的进给速度和/或很低的切割力时，机器将检测不到载荷的微小变化，这将使得 *AutoStop* 不能很好的发挥其功能。在切割软质材料、管道或变截面工件时，这种问题显得尤为突出。

如果 *AutoStop* 功能无法正常工作，请使用“停止位置”功能代替或设置一个额外的切割距离进行补偿。

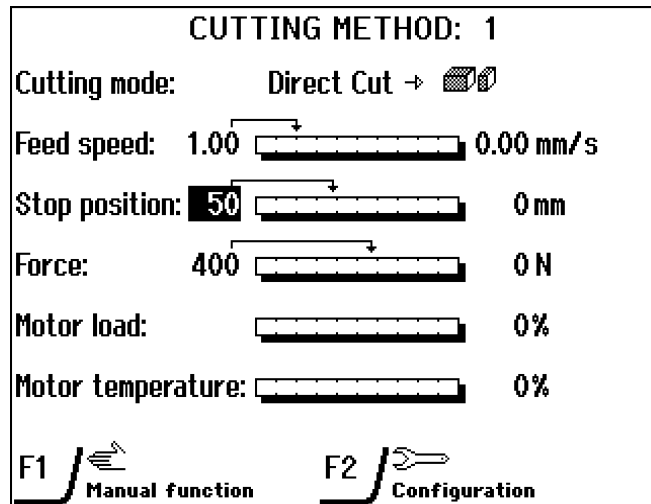
附加切割距离

当使用 *自动停止* 功能时，可以指定额外的切割距离，以确保工件已经完全切断。在使用“复合切割”选项时，这非常重要。

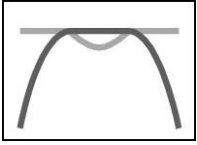
停止位置

如果想要达到某个特定停止位置，则可使用 *停止位置* 功能。在切割管状工件或其他横截面变化的工件时，在工件被割穿之前，切割轮可能会缩回。为了克服这一问题，可采用 *停止位置* 功能进行解决。

- 夹紧工件，并将切割轮定位在工件上方。
此位置将自动被设为 0（零）。因此，一旦按下“开始”键，切割轮的实际位置将从切割深度被计算的地方，变为相对起始点（零）。
- 选择“停止”参数，并使用旋钮设置所需的停止位置。
Axitom-5 将在其到达预设好的停止位置处停止。
记得考虑切割轮的磨损情况。



OptiFeed



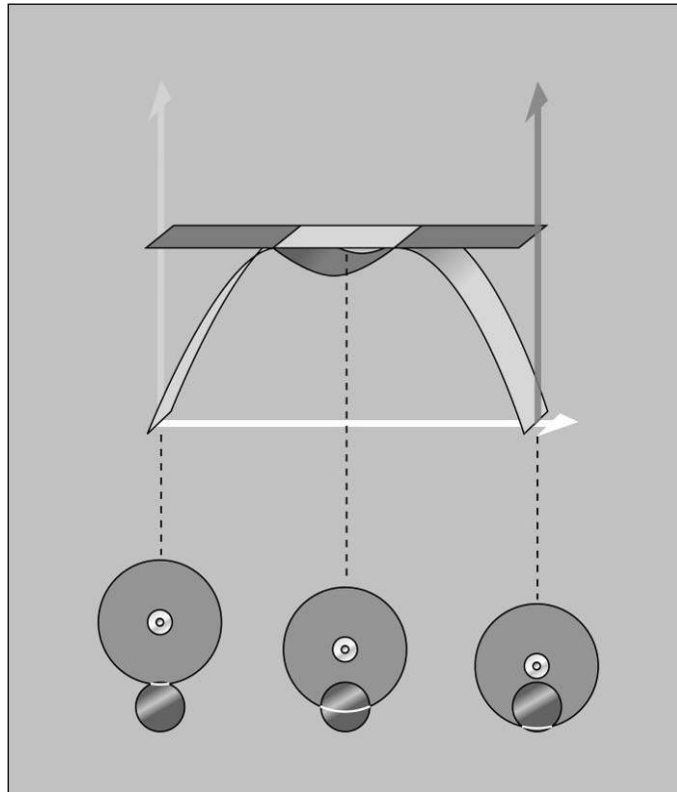
在切割过程中，Axitom-5 将会对切割臂上的载荷进行持续不断的测量。

预设的进给速度和切割力数值将作为最大值。在整个切割过程中，Axitom-5 的工作状态将尽量保持在这些数值的水平上。

载荷的大小取决于工件的形状及属性。

任何时候当达到预设的最大值时，Axitom-5 都将自动降低进给速度以维持当前的切割力。

下图显示了随着切割轮接近圆形工件中心切割力相应增高的情况。



装夹长形、突出工件

可采用专门设计的安全盒延伸取代防护罩的左侧罩盖。
更多信息请联系您的 Struers 经销商。

装夹不规则工件

对于那些没有平坦装夹表面的不规则工件而言，必须采用专用的装夹工具对其进行夹紧，因为在切割过程中必须确保工件不发生移动。一旦在切割过程中发生工件移动就会导致切割轮损坏或样件损坏。可使用 T 形槽来安装专用装夹工具。Struers 有大量各种规格的装夹工具（详见“配件”部分）可供您选择。
为了尽量提高切割速度，应对工件进行定位，以确保切割轮切割获得最小横截面。

安全特性

Axitom-5 的电机具有过载保护功能。当电机出现过热和/或过载，电机将停止转动，直到恢复正常的温度。

优化切割结果

下表列出了一些常见问题的解决方法：

优化切割结果	
问题	解答
如何避免样件的变色和烧伤？	使用较低的进给速度。 若当前切割轮的硬度不足以切割高硬度样件，则更换切割轮。*)
如何避免毛刺？	使用硬度较小的切割轮。*) 将工件牢靠地夹紧在右侧的夹具上。牢固地拧紧左侧的夹具，以防止工件在切割过程中发生移动。
如何避免切割轮磨损过快？	使用较低的进给速度，改变切割模式或选用硬度更大的切割轮。*)
如何提高切割速度？	合理定位工件，确保切割轮切割获得最小横截面。使用较高的进给速度。如果工件的形状和属性允许，改变到 ExciCut 或 AxioCut/Step（可选）切割模式

*) 请参阅 [Struers 切割轮手册中的“选择指南”](#)。

2. 附件和耗材

附件

技术参数	产品 编号
Axitom-5 左侧的延长通道	05486911

另请参阅 [Axitom 手册](#) 以获得更多可用信息。

夹持工具

请参阅 [Struers 夹持工具手册](#) 以获得更多可用信息。

循环装置

建议将专用 Struers 冷却系统用于 Axitom-5。
有关产品系列的详细信息，请参阅预安装检查清单和 Struers 冷却系统手册及 Coolimat-2000 手册。

其他附件

技术参数	产品 编号
T 形槽清洁剂 用于 10 和 12mm T 形槽的 T 形槽清洁剂	05486910

耗材

建议使用 Struers 耗材。
其他产品（例如冷却剂）可能含有侵蚀性溶剂，会导致橡胶密封件等溶解。如果机器部件的损坏是因使用 Struers 以外的耗材直接导致的，则这些损坏的部件（如密封件和水管）可能无法享受保修。

切割轮

请参阅 [Struers 切割轮手册](#) 中的“选择指南”。

其他耗材

技术参数	产品编号
<p><i>Corrozip</i> 冷却液添加剂 环保。保护机器免受腐蚀，改进切割和冷却质量。</p>	
1 l	49900045
5 l	49900046
主轴维护/润滑用润滑脂枪	16080802
润滑脂枪重注	16080846
切割台维护用润滑油	16080845

3. 故障排除

错误	说明	操作
机器问题		
漏水。	循环冷却装置软管泄漏。	检查软管并拧紧软管夹。
	冷却液箱中的水溢出。	清除水箱中多余的水。
样件或切割室生锈。	冷却液添加剂不足。	在冷却液体中使用 Struers 正确浓度的冷却液添加剂。用折射计进行检查。按照“维护”章节的说明操作。
	使用后防护罩保持关闭状态。	将防护罩打开，使切割室晾干。
快速夹紧装置无法夹持工件。	快速夹紧装置未处于平衡状态。	调节夹紧圆柱下方的螺钉。使用 3mm 的内六角扳手。
	夹紧部位磨损。	请致电 Struers 服务人员。
防护罩未关闭	切割室中存在障碍物。	移除障碍物。
机器被锁定。	通行密码不正确。	使用主开关重新启动机器。输入正确的通行密码。如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
切断电源并且需要取出/重新排列试样	电力中断，无法解锁防护罩	如要在未连接电源的情况下打开防护罩，请参阅第 34 页了解详细信息。
激光定位线不清晰 (仅限 Axitom-5/400)	激光定位线未显示为清晰的直线。	烘干激光防护玻璃的表面。

错误	说明	操作
切割问题		
样件发生变色或烧伤。	切割轮的硬度与样件的硬度/尺寸不匹配。	参见“消耗品”章节中标题为“切割轮”中的内容。
	冷却不充分。	检查循环冷却装置中是否有足够的水。 检查冷却托盘的状态。
	进给速度过高。	降低进给速度。
多余的毛刺。	切割轮太硬。	参见“消耗品”章节中标题为“切割轮”中的内容。
	工件缺少支撑。	为工件提供更多的支撑。
切割质量存在差异。	冷却水软管堵塞。	清洁冷却水软管和冷却管道。转动冷却阀到清洁位置，检查水流。
	冷却水不足。	重新为水箱加满水。记得添加 Struers 添加剂。
切割弯曲到一侧。	进给速度太高。	降低进给速度。
切割轮损坏。	切割轮安装不正确。	检查中心孔是否具有正确的直径。 检查切割轮两侧的纸板垫片，如果存在磨损，则进行更换。螺母必须适当拧紧。
	工件装夹不正确。	确保只有左侧快速夹持装置拧紧。在右边的弹簧夹只应轻轻按压。 如果工件是不规则的形状，则使用垂直夹紧系统。
	切割轮太硬。	参见“消耗品”章节中标题为“切割轮”中的内容。
	进给速度过高。	降低进给速度。
	冷却不充分。	检查循环冷却装置中是否有足够的水。 检查冷却水软管。

Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册

错误	说明	操作
切割轮磨损太快。	进给速度过高。	降低进给速度。
	冷却不充分。	检查循环冷却装置中是否有足够的水。 检查冷却水软管。
	切割轮相对工件太软。	参见“消耗品”章节中标题为“切割轮”中的内容。
	Axitom-5 产生振动（磨损轴承）。	请致电 Struers 服务人员。
切割轮没有割穿样件。	切割轮选择不正确。	参见“消耗品”章节中标题为“切割轮”中的内容。
	切割轮磨损。	替换切割轮。
	切割轮被工件卡住。	支撑工件，并且同时从切割轮的两侧夹紧，使切割持续进行。
	切割模式的选择不正确。 AxioCut/Step（可选）适用于切割大型工件。	参见“操作”章节中标题为“切割模式”中的内容。
工件在夹紧时破损。	工件是脆性的。	将工件放置在两个聚苯乙烯板之间。 注意！ 务必非常小心地切割脆性工件。
样件发生腐蚀。	样件是不防水的。	使用中性液体作为冷却液或在切割时完全不适用冷却液。 不得使用易燃性液体
	样件在切割室中停留时间过长。	在离开机器时，将机器防护罩打开。
	冷却液添加剂不足。	在冷却水中使用 Struers 正确浓度的冷却液添加剂。用折射计进行检查。参阅“维护”部分。
自动停止功能无法停止切割动作。	工件的横截面太小或不规则，无法检测出负载的改变。	使用 <i>停止位置</i> 功能。

错误消息

错误消息可以分为两类：
消息和错误

消息

消息用于告知操作人员有关机器的使用进程，并对小的操作故障提供建议。

错误

应该立即切断机器的主电源。不要在技术人员解决问题之前尝试对机器进行操作。

下表提供了一些可能出现的错误消息的其他信息。

消息	说明	操作
启动被拒绝，过程菜单未选定	#0 不能从当前菜单执行启动。	选择“切割”菜单并选择所需的切割参数。按下“启动”键。
手动过程进行中，禁止执行某些特定功能！	#1 正在执行一个手动过程。 在执行手动过程中，比如使用冲洗软管时，不能开始其他的过程/功能。	停止手动过程。
您确定想要改变密码吗？	#2	按下 F1 键输入新的密码，或按下 ESC 键保留先前设置的密码。
防护罩未关闭！ 请关闭防护罩并按下 F1 键	#3 Axitom-5 开关已打开，但防护罩仍然处于开放状态。在防护罩处于开放状态下找不到基准位置。	关闭防护罩并按下 F1 键继续工作。
Axitom-5 正在寻找基准位置，请等待	#4 在经过一系列反复的开-关之后，或在激活紧急停止按键之后，当打开开关时 Axitom-5 搜寻 X 工作台和 Y 工作台的基准位置。 (每次都会对切割臂的基准位置进行检测)	等待，直到找到基准位置为止。
过程进行中！	#8 无法执行动作，因为有个过程正在进行，比如在切割过程中尝试对“单位”信息进行改变。	等待，直到过程结束为止。

消息	说明	操作
无法执行批量处理，X 工作台作业空间太小！	#11 由于 X 工作台所处的位置，无法对批量处理进行自动更正。没有足够的空间支持 Single Cut。	将 X 工作台移动到左端以增大作业空间。
因操作模式原因，编辑受限	# 12 在当前操作模式下不能对参数进行改变。	必须将操作模式改变到允许对参数进行编辑的水平上。请参阅 操作模式 （第 56 页）。在改变操作模式时需要输入密码。请参阅第 57 页。
防护罩未关闭！	# 19 在开始切割/操作前必须关闭防护罩。	关闭防护罩并继续。
切割电机未运转！ 请检查防护罩	# 21 防护罩未正确关闭且无法锁定。	正确关闭防护罩。
切割电机被阻塞！ 请降低切割载荷	#22 如果发生过载，则切割电机可能会突然停止。	降低最大切割力和/或进给速度。 检查被切割工件的装夹情况。
紧急停止按键激活	# 32	检查并确保能继续安全操作，并松开紧急停止按键。
切割结束，AutoStop 功能实现切割停止	# 33 请参阅第 72 页 。 <i>AutoStop</i> 功能	如果在工件切穿之前切割已经停止，请使用编程的停止位置。
您确定要继续当前批量切割操作吗？	# 34 在批量处理之前已经停止 MultiCut 过程（比如更换切割轮），接下来按下“启动”键。	按下“F1: Yes”继续 Multi-cut 过程。 按下“F2: No”重新启动 MultiCut 过程。
Step Cutting 与 Multi cutting 不能同时结合进行	#36 请参阅第 63 页 。 MultiCut	在切割超大工件时采用 Single Cut 模式。
法兰防护装置引起切割停止	# 37 切割移动已经停止超过 30 秒。法兰防护装置或切割轮防护装置与工件或夹紧设备接触。	更换切割轮。 检查并确保法兰防护装置路径或切割轮防护装置路径中无障碍物。
	编程停止位置过大或 <i>AutoStop</i> 未能正常发挥功能。	重新设置停止位置。 请参阅第 72 页 。 <i>AutoStop</i> 功能。
选定的停止位置被临时减低，因为机械停止将在选定的位置之前到达。 提示：请更换切割轮以扩大切割范围。	#103 输入了一个停止位置，该位置比切割轮底部与切割臂范围之间的距离还要大。	在切割轮中心的正下方夹紧工件。 输入停止位置使切割轮位于工件的正上方。 或

消息	说明	操作
		使用新的切割轮。
选定的批量处理不能被激活，因为 X 工作台位移已经被全部用完。可采取以下措施解决问题。 F1: 降低样件数量 F2: 降低样件宽度	#104	批量处理的位移大于 100 mm。 按下 F1 降低样件的数量。 或 按下 F2 降低单个样件的宽度。
样件批量超过 X 工作台允许的界限！原因可能为： 样件太多、样件太大或切割轮厚度已增加。 此批量处理将被自动修正。	#105	批量处理的位移大于 100 mm。 按下 F1 降低样件的数量。
样件批量超过 X 工作台允许的界限！原因可能为： 1. 样件太多 2. 样件或位置数值太大 3. 切割轮太宽 您想对此批量进行自动修正吗？	#109	按下 F1 “Yes” 降低样件的数量。 或 按下 F2 “No”，接下来，将 X 工作台移动到左侧足够远处，这样就有足够的空间完成批量处理了。
位置数值必须按升序定义，且两个数值之间的最小间距不得低于切割轮的厚度！ 位置将会被自动修正。	#111	按下 F1 对位置进行自动修正。

消息	说明	操作
<p>是时候对您的 Axitom-5 进行维护了，请致电技术服务部门上门维护。维护信息：</p> <p>总操作时间： 3100h 距离上次维护时间： 1600h 超出维护时间： 100h</p>	#113	按下“F1: OK”进行操作过程。
<p>切割电机过热！您可选择启动冷却功能。</p> <p>电机温度（热载荷）： 100%</p> <p>按下 F1 启动冷却 按下 ESC 取消操作</p>	#114	<p>切割电机上的高载荷导致过热。</p> <p>按下 F1 启动冷却。电机将在无载荷情况下启动并采用风扇冷却 30 分钟，或者直到热载荷低于 80% 为止。</p> <p>或 按下 ESC 并等待，直到电机冷却到足以重新启动切割为止。</p>
<p>水压力传感器未激活！ 水位可能过低。</p>	#119 #121	<p>过程启动时水压不足。</p> <p>或 水压传感器或布线可能存在缺陷。</p> <p>检查水位和过滤器。 （对于某些安装，需要更加频繁地清洁内置过滤器。为了让此过程更加简单，可以使用 Cooli 泵上的快速接头。） 请参阅清洁内置过滤器。 检查水压，然后按 F1 继续操作。</p> <p>如果下一次重新启动后错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。</p>

Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册

错误	说明	操作
切割电机监测错误，接触器 K# 未激活 #16	按下“开始”按键时，接触器 K# 未被激活。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
打开开关过程中发生 LIN-总线错误，请致电服务技术人员 #17	Lin-总线控制到印刷电路的通讯，从而影响到某些功能的发挥，比如切割室的照明，感应传感器，ExciCut 电机等。	重新启动。 (错误可能是由打开 Axitom-5 的开关时所引入的噪声脉冲引起的)。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。 在特定的情况下 Axitom-5 仍然能够继续运行。 比如，当 X 工作台或 Y 工作台出现通讯缺陷时某些切割操作仍然能够继续进行。 如果 ExciCut 模块存在缺陷，则 ExciCut 和 AxioWash 均不能够选定。
切割电机监测错误，接触器 K# 不能终止激活 # 18	在电机启动之前接触器 K# 还没有停止激活。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
切割电机未停止！ 请致电服务技术人员 #23	几个电机接触器出现类似故障。 请注意： 此类事件发生比率极小。	关闭主开关。 请联系 Struers 服务人员。
进给电机未停止！ #26	进给电机模块存在缺陷。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
切割臂位置未找到！ # 27	进给电机模块存在缺陷。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
X 电机未停止！ # 28	X 电机模块存在缺陷。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
X 工作台位置未找到！ # 29	X 电机模块存在缺陷。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
Y 电机未停止！ # 30	Y 电机模块存在缺陷。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。

Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册

错误	说明	操作
Y 工作台位置未找到! # 31	Y 电机模块存在缺陷。	重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
在打开开关时不要激活操纵杆。请重新启动 Axitom-5 #35	打开 Axitom-5 的开关时操纵杆被移动。Axitom-5 找不到基准位置。	关闭开关再打开。 不要移动操纵杆。 如果此操作无效, 请联系 Struers 服务人员。
非切割电机电流! # 49	在切割电机上发现低于 1.0 A 的无效电流。	重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
未监测到切割电机旋转。然而, 如果电机处于旋转状态, 您可选择继续进行切割过程。请在近期致电服务技术员。 #102	监测到的电机转速低于1000 rpm。	如果切割轮运转且听起来一切正常, 按下“F1:Continue”进行切割而无须使用旋转传感器。 (弹出消息将会以一定的时间间隔出现, 以提醒用户联系 Struers 服务技术员)。 或 按下“ESC: Cancel”并联系 Struers 服务人员。
X 工作台的基准位置未找到! #106 您将不能使用 X 工作台, 但是, 除此之外的 Axitom-5 所有其他功能都能够正常运行。		重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
Y 工作台的基准位置未找到! #107 您将不能使用 Y 工作台, 但是, 除此之外的 Axitom-5 所有其他功能都能够正常运行。		重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
切割臂基准位置未找到! #108 Axitom-5 无法继续 - 请尝试重启机器。如果再次看到该消息, 请联系服务技术员。		重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。

Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册

警告	说明	操作
<p>切割电机过热！ 您可选择 #114 启动冷却功能。 电机温度（热载荷）： 100% 按下 F1 启动冷却 按下 ESC 取消操作</p>	<p>电机温度已经超过其安全工作 极限。 电机已经被停止。</p>	<p>按下 F1，电机内置的风扇将对 电机进行冷却。 监视显示器上 的电机温度。 或 按下 ESC 并等待，直到电机冷 却为止。</p>
<p>水压力传感器未激活！ #119 水位可能过低。 #121</p>	<p>过程启动时水压不足。 或 水压传感器或布线可能存在缺 陷。</p>	<p>检查水位和过滤器。 （对于某些安装，需要更加频繁 地清洁内置过滤器。 为了让此 过程更加简单，可以使用 Cooli 泵上的快速接头。） 请参阅清洁内置过滤器。 检查水压，然后按 F1 继续操作 。</p> <p>如果下一次重新启动后错误仍然 存在，请联系 Struers 服务人 员。</p>

4. 服务

服务信息

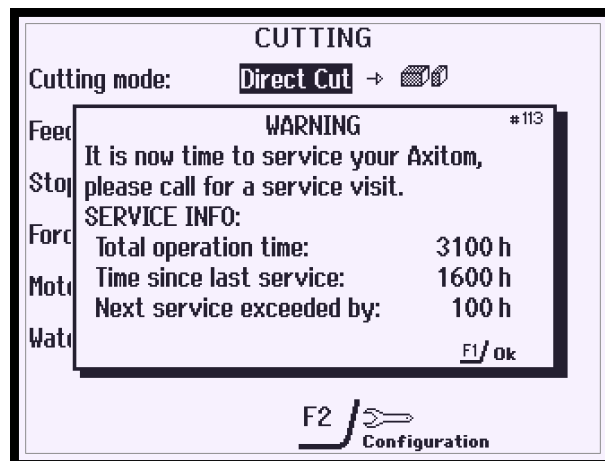
Struers 建议每使用 1500 小时后就要进行定期检修。Struers 提供一系列维护计划以满足客户的需求，此服务系列即称为 **ServiceGuard**。

此维护计划包含设备检查，更换磨损的部件，执行调整/校准以达到最佳性能，以及最终功能测试。

在机器启动时，屏幕上会显示总体运行时间及机器检修信息：



如果操作了 1500 h 之后未进行检查，机器会弹出警告消息，告知用户超过服务周期了。



- 请联系 Struers 服务人员为机器进行检修。

5. 备件和图表

控制系统的安全相关部件 (SRP/CS)

安全相关部件	制造商/制造商说明	制造商产品编号	El. ref	Struers 产品编号
切割轮防护装置, 350 mm	Struers	R5480049	-	R5480049
切割轮防护装置, 400 mm	Struers	R5482637	-	R5482637
PETG 防护罩总成	Struers	R5480070	-	R5480070
紧急停止按钮	Schlegel	ES Ø22 类型 RV	S1	2SA10400
紧急停止触头	Schlegel	1 NC 类型 MTO	S1	2SB10071
模块固定夹	Schlegel	MHR-5	S1	2SA41605
磁性传感器	Schmersal	BNS 120-02Z	SS1	2SS00130
磁性传感器致动器	Schmersal	BP-10	SS1	2SS00131
电磁阀联锁	Schmersal	AZM 161SK-12/12RK-024	YS1	2SS00121
电磁阀联锁致动器	Schmersal	AZM 161-B1F	YS1	2SS10001
安全继电器	Omron	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
接触器	Omron	J7KNG-40-24D	K1、K2	2KM74010
接触器	Omron	J7KNG-14-01-24D	K5、K6、K7、K8	2KM71411
接触器辅助接触块	Omron	J73KN-B-01	K1、K2	2KH00137
速度监控模块	Sick	MOC3SA	A35、A36、A37	2KS10033
速度监控模块 M4 传感器	Sick	IM04-01BPSVU2K	B5、B6	2HQ00034
速度监控模块 M8 传感器	Sick	IMB08-02BPSVU2K	B7、B8、B9、B10	2HQ00032
“按住运行”按钮	Schurter	1241.6931.1120000	S2	2SA00023
电磁水阀	Sirai	D132V23Z130A13 24V DC	Y2、Y3	2YM10132



注意:

应由 Struers 工程师或合格的技术人员（机电、电子、机械、气动等）更换安全关键组件。
安全关键组件只能更换为同等安全水平的组件。
有关信息，请联系 Struers 服务人员。

警告



PETG防护板必须在 5 年后更换。
可以根据需要更换其他安全关键组件，具体取决于机器的磨损程度，但是最高使用寿命为 20 年。

Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册

备件

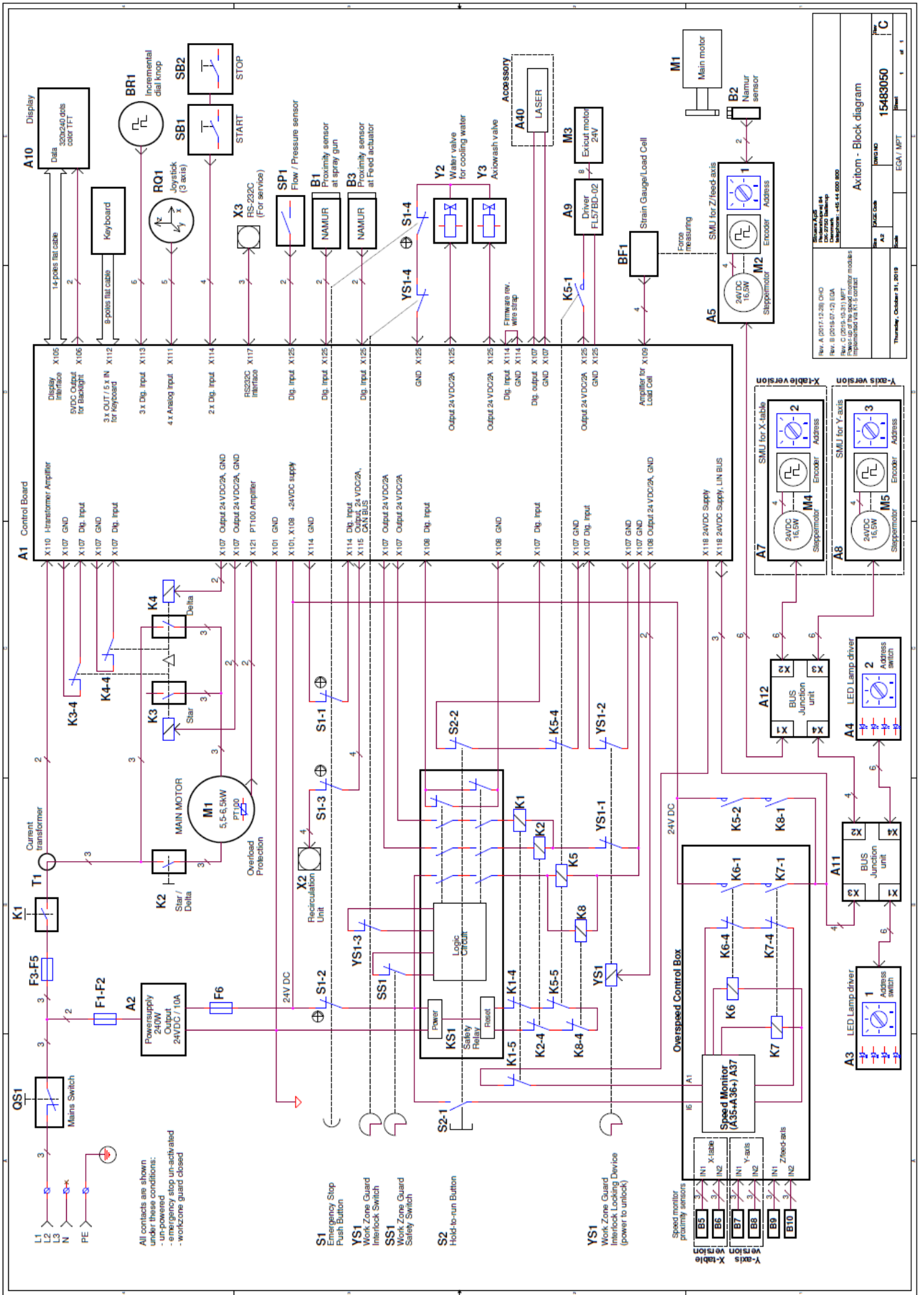
有关更多信息，或查看可用的其他备件，请联系当地的 Struers 服务部门。联系信息请访问 Struers.com。

Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册

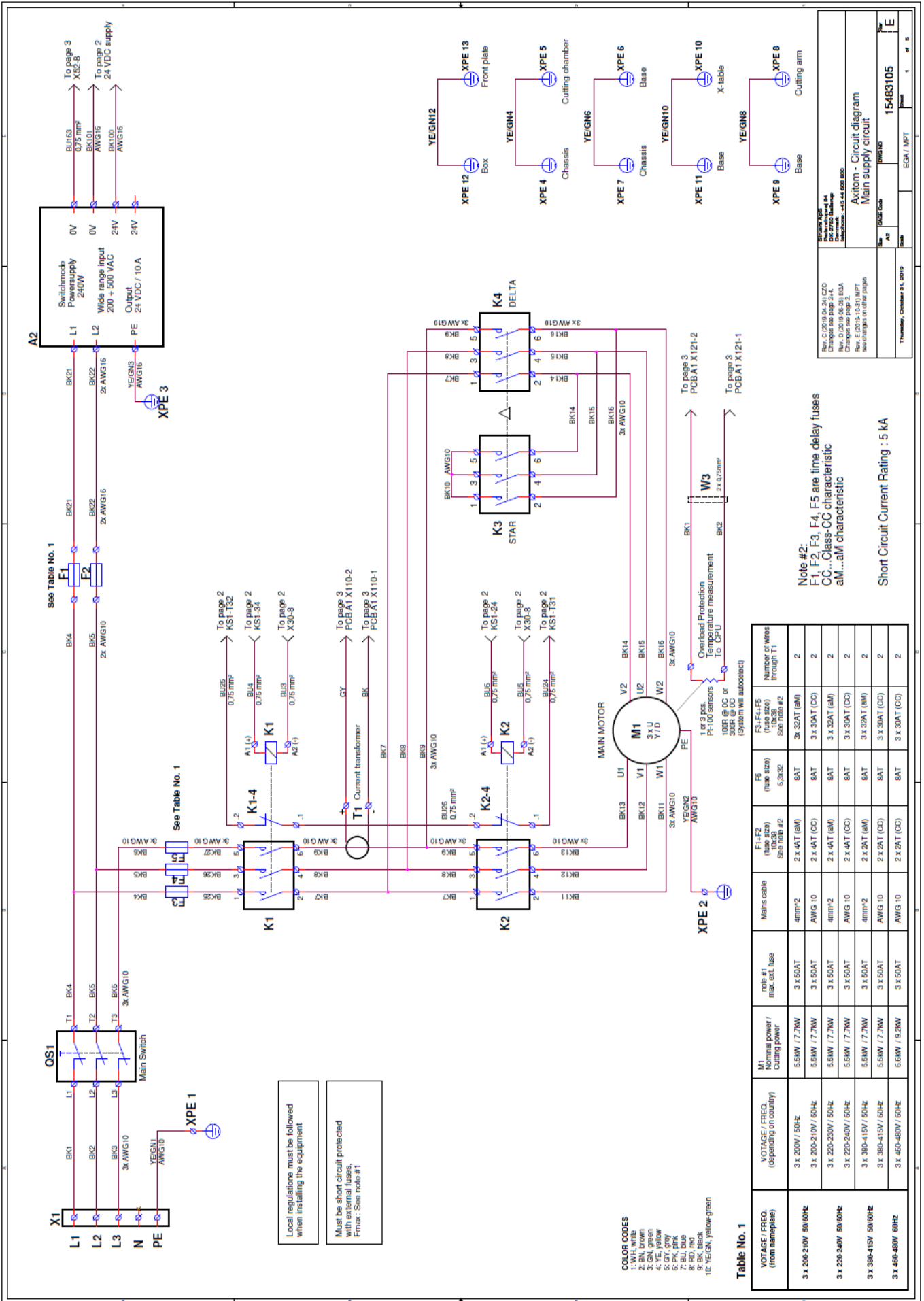
图表

方块图	15483050	C
电路图, 5 页	15483105	E
水路图	15481000	A

Axiotom-5 和 Axiotom5/400 使用手册



Axiom-5 和 Axiom5/400 使用手册

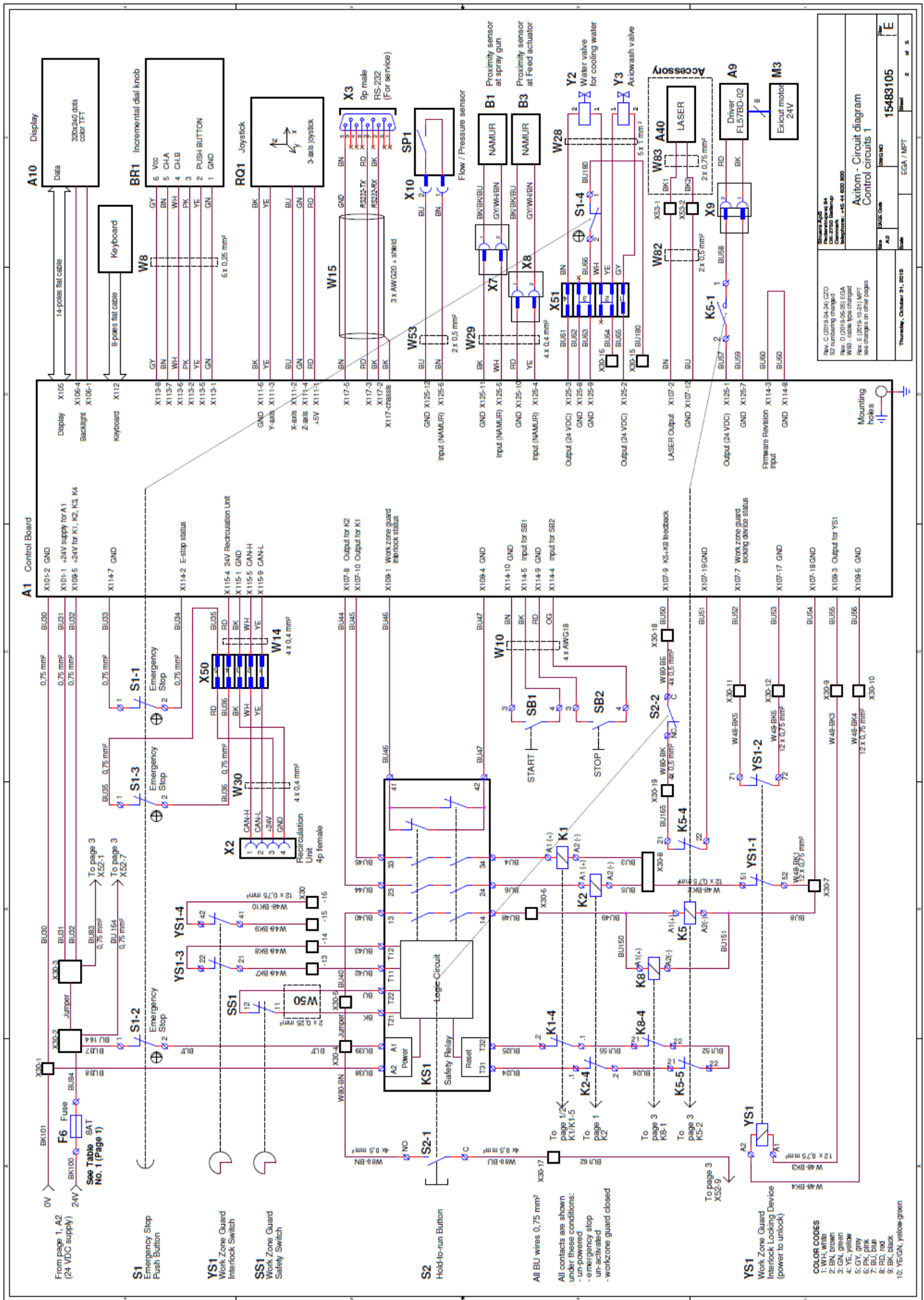


Note #2:
 F1, F2, F3, F4, F5 are time delay fuses
 CC...Class-CC characteristic
 aM...aM characteristic

Short Circuit Current Rating : 5 kA

Rev. C (2019.04.24) C/D Changes see page 3-4.	Rev. D (2019.06.05) EGA Rev. E (2019.10.31) MFT see change on other pages	Rev. G (2019.04.24) C/D Changes see page 3-4. Rev. H (2019.06.05) EGA Rev. I (2019.10.31) MFT see change on other pages
File No. 15483105	15483105	15483105
EGAI / MFT	EGAI / MFT	EGAI / MFT

Axiotom-5 和 Axiotom5/400 使用手册



Rev. C (2019-04-26) C20	Page No.	15483105	Sheet	2	of 3
Rev. D (2019-06-05) EGA	Page No.		Sheet		
Rev. E (2019-10-31) MPT	Page No.		Sheet		
Rev. F (2020-03-11) MPT	Page No.		Sheet		
See changes on other pages	Page No.		Sheet		
Thursday, October 31, 2019	Page No.		Sheet		

AXIOTOM-5
Electrical Diagram
Control Circuits 1

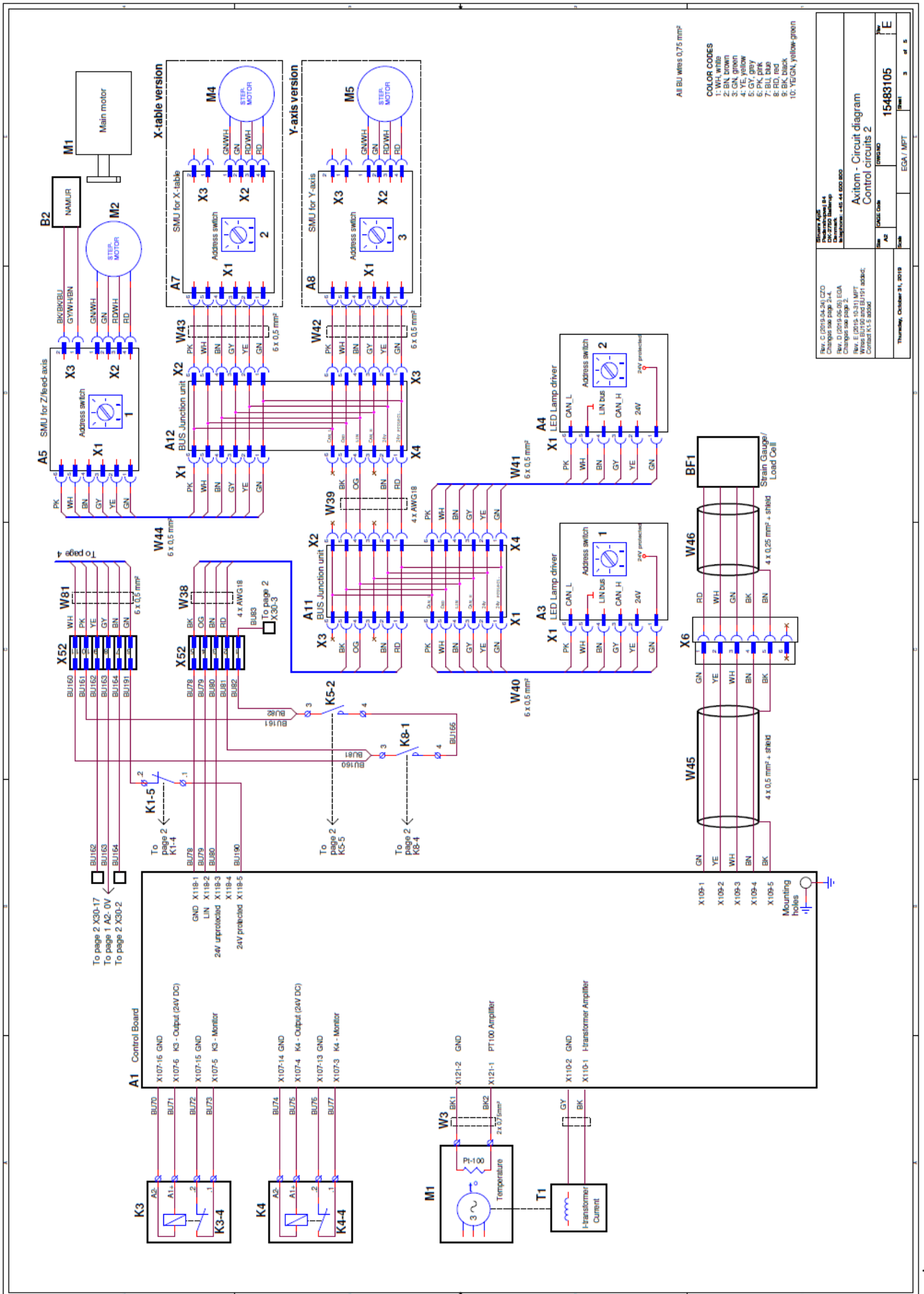
Rev. C (2019-04-26) C20
 Rev. D (2019-06-05) EGA
 Rev. E (2019-10-31) MPT
 Rev. F (2020-03-11) MPT
 See changes on other pages

Thursday, October 31, 2019

Page No. 15483105

Sheet 2 of 3

Axitom-5 和 Axitom5/400 使用手册

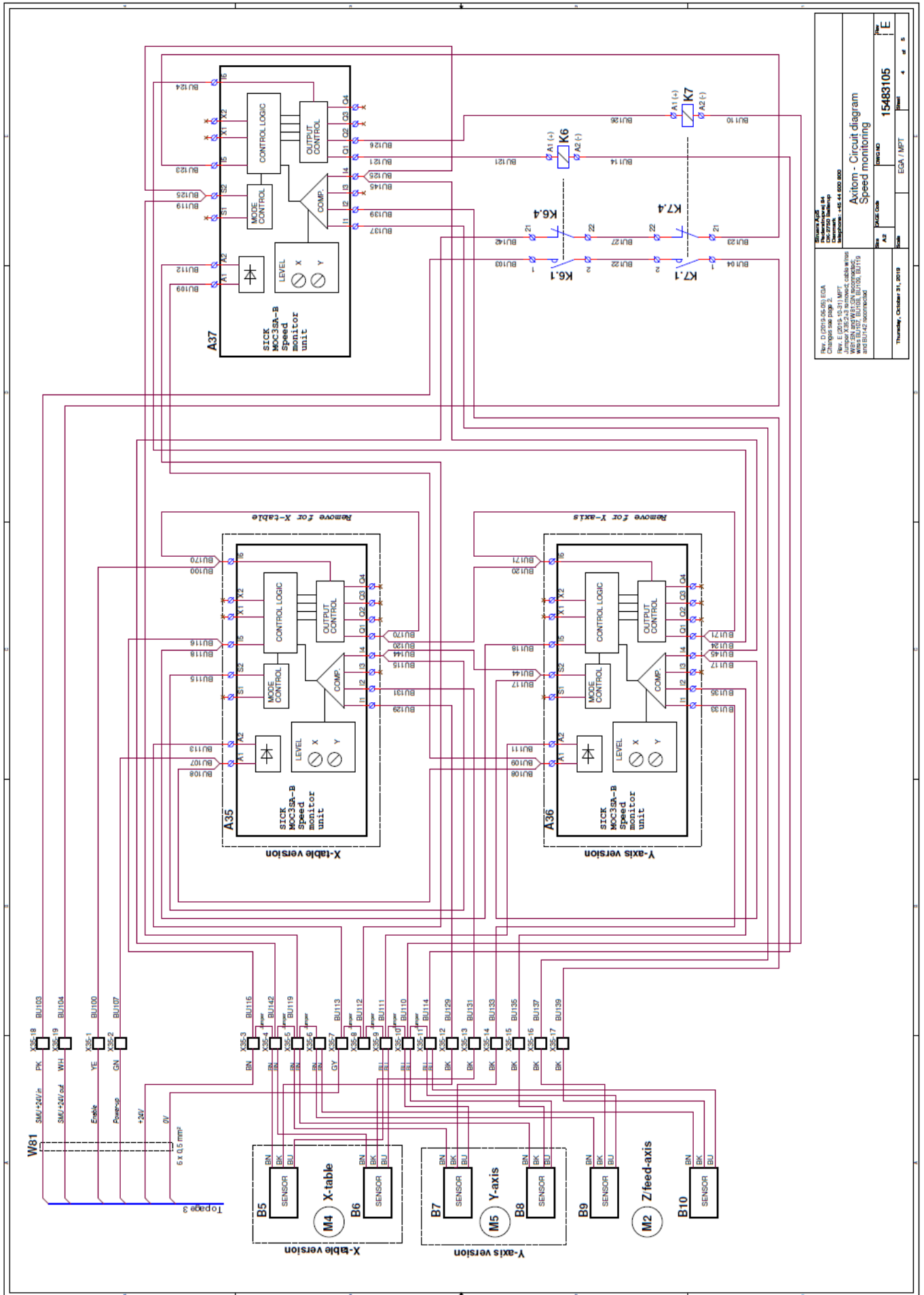


All BU wires 0.75 mm²

COLOR CODES
 1: WH white
 2: BN brown
 3: GN green
 4: YE yellow
 5: PK pink
 6: BK black
 7: BL blue
 8: RD red
 9: BK black
 10: YG yellow-green

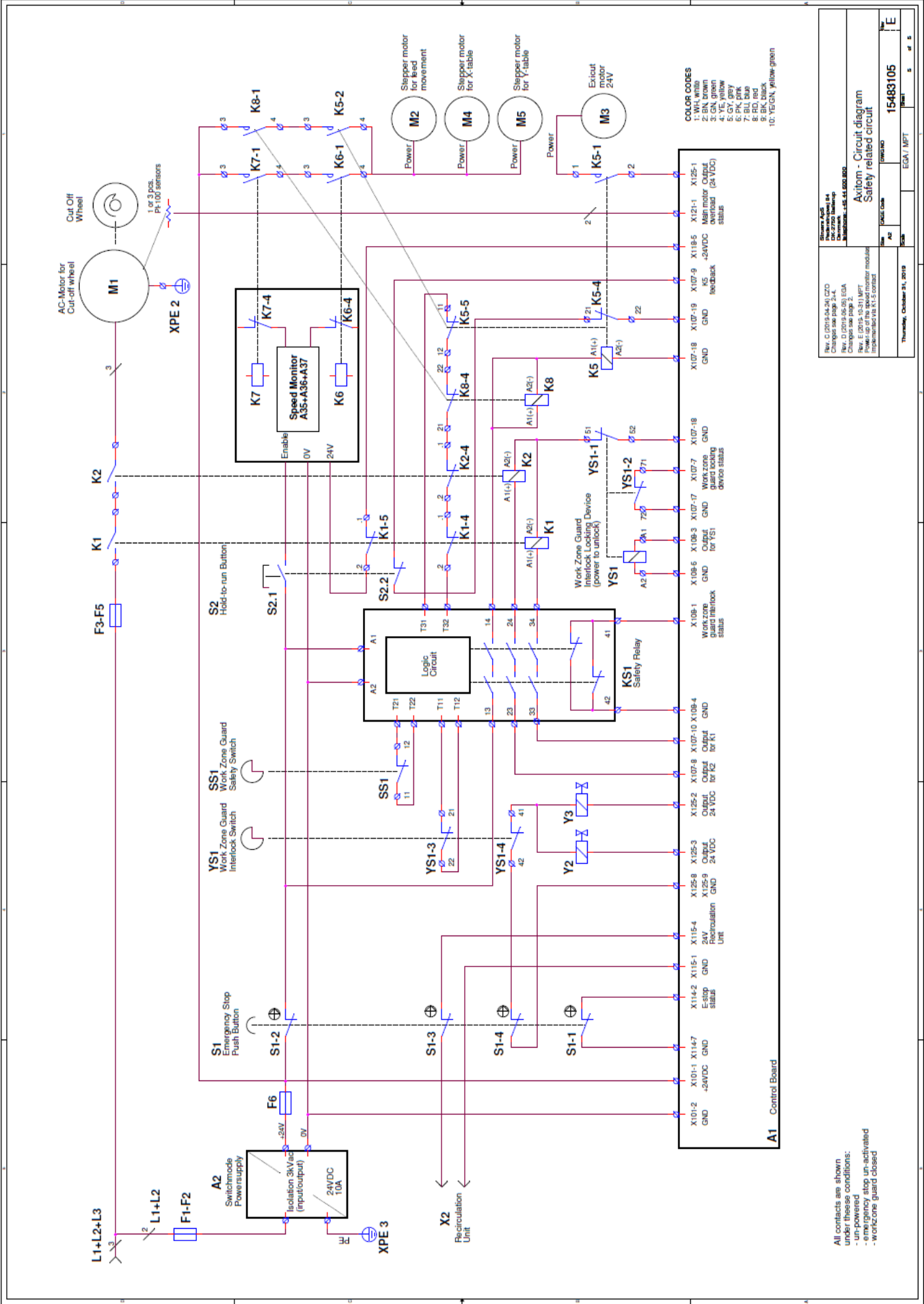
Rev. C (2019-04-24) CZO Changes see page 2-4. Created by: EGA Checked by: EGA Approved by: EGA		Rev. E (2019-10-31) MFT Wire BU156 and BU157 added. Updated by: EGA	Rev. D (2019-04-24) CZO Changes see page 2. Created by: EGA Checked by: EGA Approved by: EGA
Doc No.	15483105	Issue	1
Doc Name	Axitom - Circuit diagram Control circuits 2	Issue	1
Doc Date	Thursday, October 31, 2019	Issue	1
Doc Author	EGAT / MFT	Issue	1

Axiotom-5 和 Axiotom5/400 使用手册



Rev. D (2019-05-05) EGA Change see page 2. MFT Jumped X35-2,3 terminals, cable wires W81: BU107, BU108, BU109, BU110, and BU142 reconnected.	Revision Code 15483105
Thursday, October 31, 2019	Page 4 of 5
EGS / MFT	15483105
AX	15483105
AX	15483105

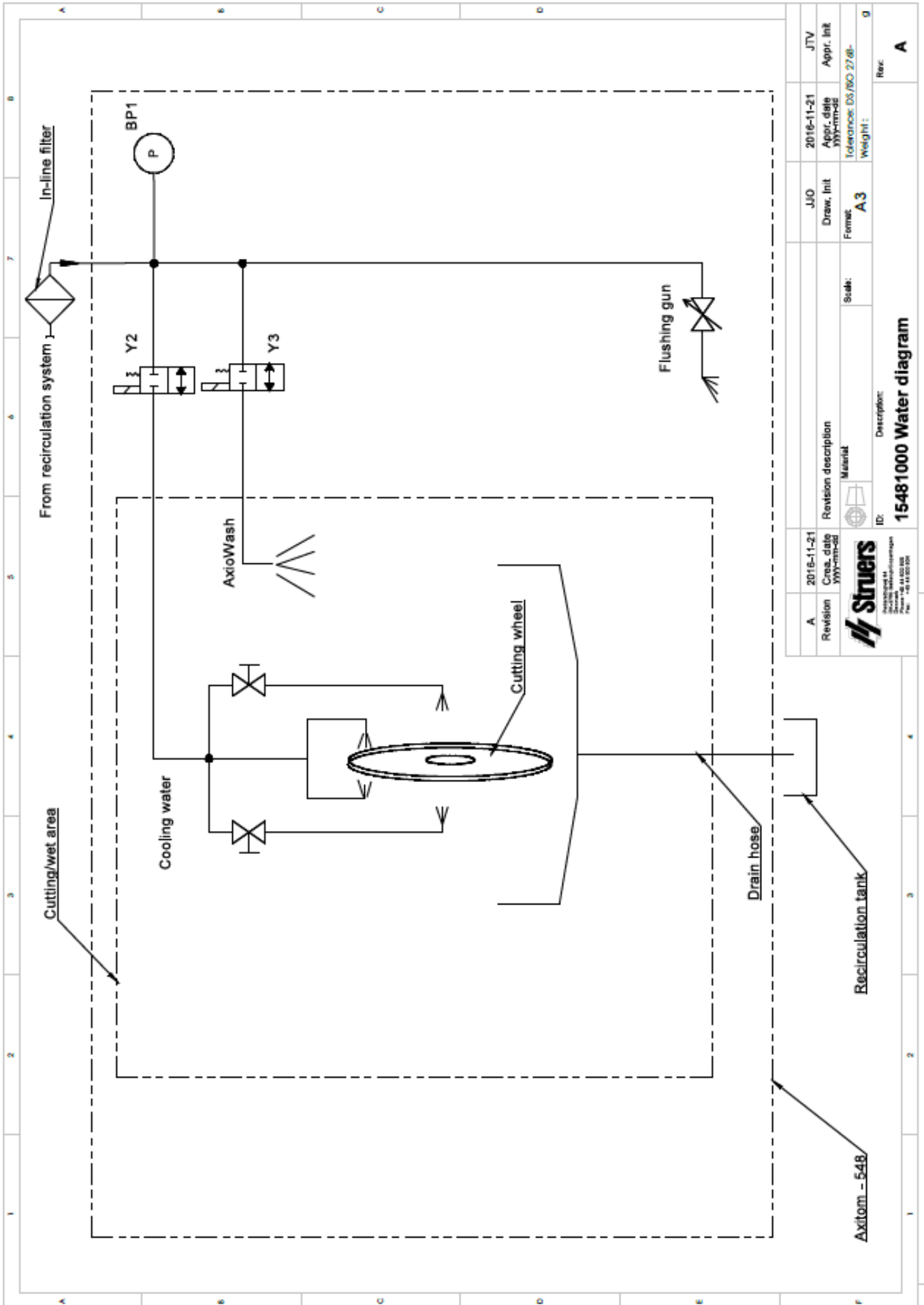
Axitom-5 和 Axitom5/400 使用手册



Rev. C (2015-04-24) CZO
 Changes see page 3-4.
 Rev. B (2015-03-31) EGA
 Changes see page 2.
 Rev. E (2015-10-31) MPT
 Power up of the speed monitor module
 (A35+A36+A37) is changed.

Document ID: 15483105
 Date: 2015-10-31
 Author: EGA / MPT
 Status: E

All contacts are shown
 under these conditions:
 - un-powered
 - emergency stop un-activated
 - work zone guard closed



Revision	2016-11-21	Revision description	JJO	2016-11-21	JTV
Created	2016-11-21	Material	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Format	Tolerance	Weight
ID: 15481000 Description: 15481000 Water diagram		Scale:	A3	DS/ISO 2768-	g

6. 法律和法规

FCC 警告

本设备经测试，符合 FCC 规则第 15 部分规定的 A 类数字装置限制。这些限制旨在对设备在商业环境下运行时产生的有害干扰进行合理防范。本设备会产生、使用并可能辐射射频能量，如未按照《使用手册》进行安装、使用，可能会对无线通讯产生干扰。在居民区运行本设备很可能会产生有害干扰，这种情况下，用户须自行承担减轻干扰的费用。

根据 FCC 规则第 15.21 部分，如未经 Struers ApS 书面许可，擅自对此产品进行任何改装或改造，将导致有害的无线电干扰，Struers ApS 将取消用户操作本设备的权利。

EN ISO 13849-1

已经根据 EN 13849-1:2015 和 EN 60204-1:2006 对于控制系统安全部件进行了评估。

所有 SRP/CS 的使用寿命为 20 年。超出使用寿命后，必须更换所有组件。

7. 技术数据

主题		技术参数	
		公制/国际	美制
切割规格			
工件尺寸 (最大)	高度	200 mm	7.9"
	宽度	650 mm	25.6"
	深度	440 mm	17.3"
	工件突出切割室* 高度	120 mm	4.7"
	深度 * 需要延长盒 (配件)	170 mm	6.7"
切割能力 (最大)	最大工件直径: D350 mm 切割轮 (Axitom-5)	直径 123 mm	4.9"
	D400 mm 切割轮 (Axitom-5/400)	直径 150 mm	5.9"
	切割台最大加载: 带固定工作台的 Axitom:	800 kg	1,760 lbs
	当放置 Y 和/或 X 切割台时:	100 kg	220 lbs
	最大切割尺寸	请参阅下页的 切割能力 图表	
物理规格			
切割电机	Axitom-5		
	切割功率 - S1	5.5 - 6.5 kW	
	切割功率 - S3	7.7 - 9.2 kW	
	最大功率	11 - 13 kW	
	Axitom-5/400		
	切割功率 - S1	7.5 - 9 kW	
	切割功率 - S3	10.5 - 12.6 kW	
最大功率	12.8 - 15 kW		
切割轮	直径 x 厚度 x 中心孔	350 x 2.5 x 32 mm	14 x 0.12 x 1.26
	旋转速度 (额定载荷下)	1,950 rpm	1,950 rpm

**Axitom-5 和 Axitom 5/400
使用手册**


主题		技术参数	
		公制/国际	美制
定位和进给	定位范围（切割轮）	0-200 mm	0 - 7.9”
	最大定位速度	50 mm/sec	2” /sec
	进给速度范围 （可调节，步长为）	0.05 - 5 mm/s 0.05 mm/s	0.002 - 0.2”/s (0.002”/s)
	切割力	50-700 N	10-150 lbf
切割台	宽度	2 x 292 mm	2 x 11.5”
	深度	492 mm	19.4”
	T 形槽	12 mm	12 mm / 0.47”
排烟	连接管直径	80 mm	3¼”
	推荐排气量 0mm / 0” 水位时	150 m ³ /h	5,300 ft ³ /h
尺寸和重量	高度	1,745 mm	68.7”
	宽度	1,155 mm	45.5”
	深度	1,305 mm	51.4”
	重量	758 kg	1670 lbs
噪声级 ⁴	工作站的 A 计权声压级。 Axitom-5 和 Axitom-5/-400	L _{pA} = 75.2 dB(A) 测量值。 不确定性 K = 4 dB 所作的测量符合 EN ISO 11202	
操作环境	周围温度	5 - 40° C / 41 - 104° F	
	湿度	35 - 85% RH, 不凝结	
存放条件	周围温度	-25 - 55° C / -13 - 131° F	
	湿度	35 - 85% RH, 不凝结	
欧盟指令	请参考符合性声明		

⁴噪声级 引用的数字是发声水平，并非必需的安全工作水平。
虽然发声水平与暴露水平之间存在一定的关联，但通过噪声指标来确定是否应采取进一步预防措施的去做并不可靠。
影响操作人员实际暴露水平的因素包括工作站的特征和其他噪声源等，即机器和其他邻近工程音的度量。
此外，各个国家允许的暴露水平可能各不相同。 但是，该信息可以让机器用户对危险和风险作出更改的评估。

**Axitom-5 和 Axitom5/400
使用手册**

主题		技术参数					
电气数据	电压/频率:	切割功率		最大电 源	额定载 荷	最大载 荷	
		恒定工作方式 , S1	间歇工作方式, S3 15%				
	Axitom-5	3 x 200 V / 50 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	24.0 A	59.0 A
		3 x 200-210 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	22.4 A	56.5 A
		3 x 220-240 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	19.4 A	45.8 A
		3 x 380-415 V / 50 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	11.3 A	28.6 A
		3 x 380-415 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	11.0 A	26.0 A
		3 x 460-480 V / 60 Hz	6.5 kW	9.2 kW	13 kW	11.3 A	26.6 A
		3 x 380-415 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	16 A	32 A
	Axitom-5/400	3 x 380-415 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	16 A	32 A
		3 x 460-480 V / 60 Hz	9.0 kW	12.6 kW	15.0 kW	16 A	32 A
		3 x 200 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	32 A	64 A
		3 x 200-210 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	33 A	66 A
		主电缆推荐		最小 保险丝规格	最小电缆尺寸 @最小保险丝规格	最大保险 丝大小	最小电缆尺寸 @最大保险丝规格
Axitom-5		3 x 200 V / 50 Hz	40 A	3x4.0mm ² + PE	50 A	3x4.0mm ² + PE	
	3 x 200-210 V / 60 Hz	40 A	3xAWG8 + PE	50 A	3xAWG8 + PE		
	3 x 220-240 V / 60 Hz	40 A	3xAWG10 + PE	50 A	3xAWG10 + PE		
	3 x 380-415 V / 50 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x4mm ² + PE		
	3 x 380-415 V / 60 Hz	30 A	3xAWG14 + PE	50 A	3xAWG10 + PE		
	3 x 460-480 V / 60 Hz	30 A	3xAWG14 + PE	50 A	3xAWG10 + PE		
	3 x 380-415 V / 50 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x1.5mm ² + PE		
Axitom-5/400	3 x 380-415 V / 60 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x1.5mm ² + PE		
	3 x 460-480 V / 60 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x1.5mm ² + PE		
	3 x 200 V / 50 Hz	60 A	3x6.0mm ² + PE	80 A	3x6.0mm ² + PE		

**Axitom-5 和 Axitom5/400
使用手册**

	3 x 200-210 V / 60 Hz	60 A	3xAVG8 + PE	80 A	3xAVG8 + PE
	注意： 对于供电电缆，当地标准可能与此处推荐的不同。 如有必要，请联系有经验的合格电工，从其获知哪种选择适合当地安装要求。				
RCCB	Axitom-5	建议使用 A 型 30mA (最小 32A)			
	Axitom-5/400	建议使用 A 型 30mA (最小 32A)			
断路器	Axitom-5	需要使用 32A A 型			
	Axitom-5/400	需要使用 32A D 型 (或更高)			

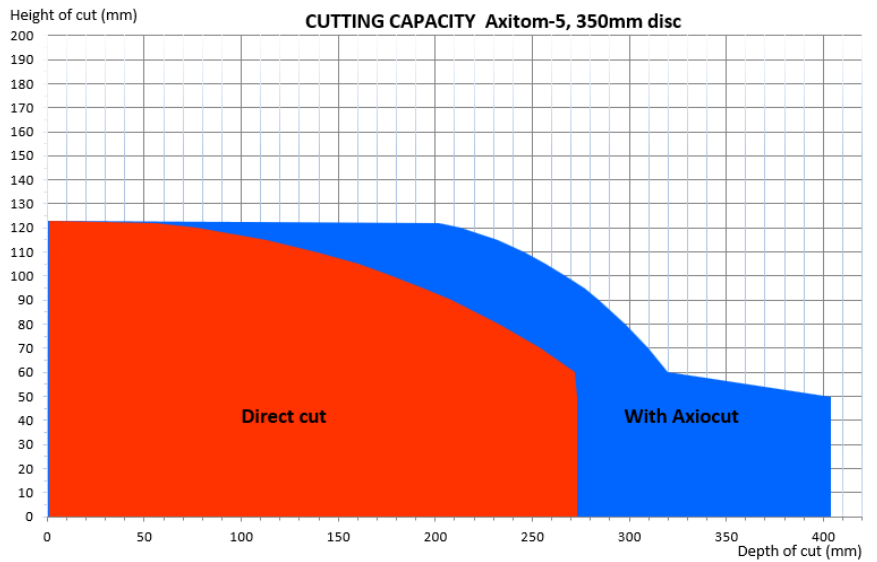
8. 切割能力

该图显示了在以下条件下的预计切割能力：使用新的切割轮。在适当悬垂的情况下，工件直接放置在切割工作台上。使用了垂直装夹。实际的切割能力取决于样件材料，切割轮及夹紧技术。

红色 = 无 AxioCut Step
蓝色 = 有 AxioCut Step

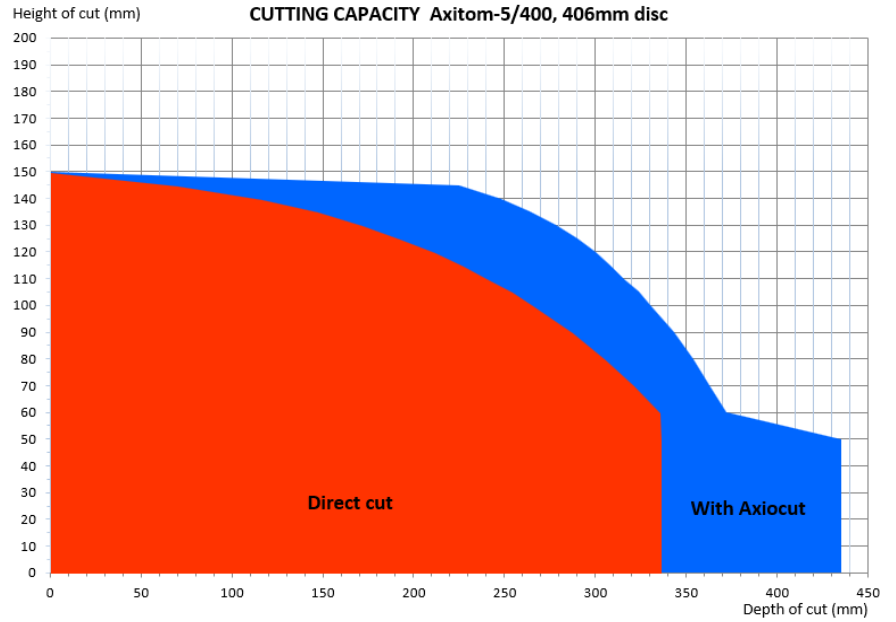
Axitom-5 能力

使用新的 \varnothing 350 mm 切割轮



Axitom-5/400 能力

使用新的 $\varnothing 400$ mm 切割轮



Axitom-5/400 可使用最大 $\varnothing 400$ mm 的切割轮。

使用新的切割轮时，垂向的能力会有相应下降。有关详细信息，请联系 Struers。

Axitom-5 和 Axitom-5/400,

安装机器前, 请阅读《使用手册》中的安装说明。

预安装检查清单

安装要求

- 叉车或起重机和 2 条起重皮带
- 带三相和一个接地连接的电缆 (4 导线或 5 导线) (有关详细信息, 请参阅第 7 页上的表)
- 外部短路保护 (有关详细信息, 请参阅第 7 页上的表)
- 残余电流断路器 (有关详细信息, 请参阅第 7 页上的表)

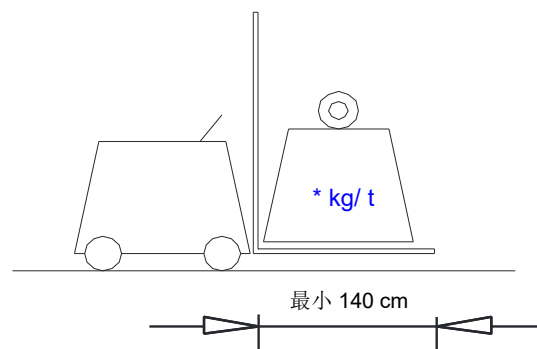
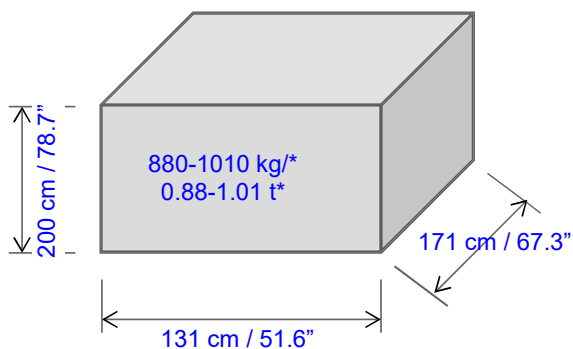
所需的配件和耗材

- 切割轮和夹紧工具 (有关详细信息, 请参阅第 10 页)
- 循环冷却装置
- 循环冷却装置添加剂

建议

- 排气系统: 150m³/h / 5,300ft³/h (0mm/0" 水位)

板条箱规格

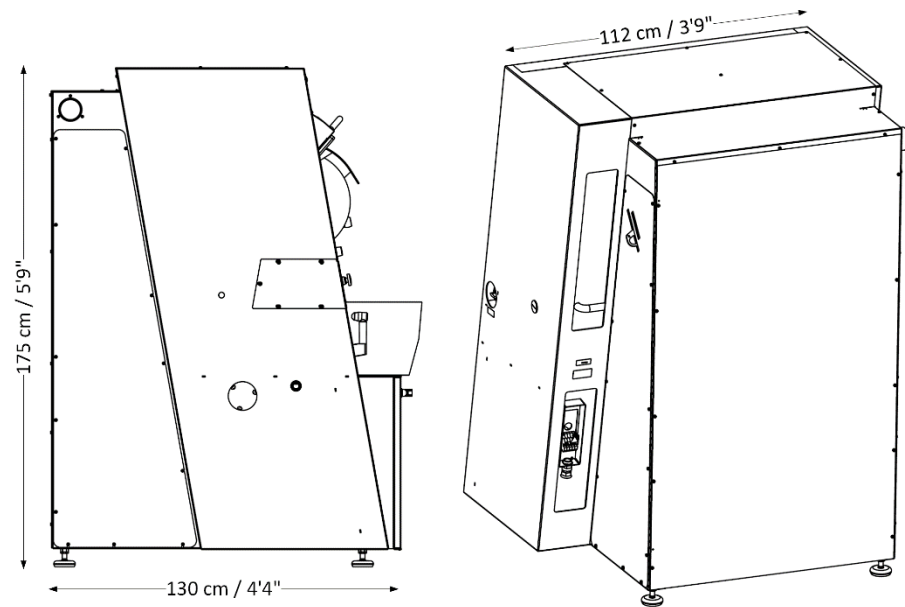


***重量:**
实际重量清楚地标示在运输板条箱外部。
重量取决于所选的机器配置。

位置

机器可以靠墙放置。

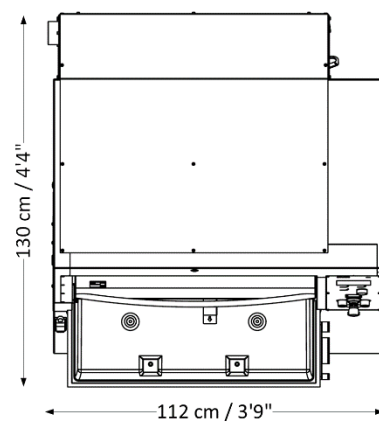
尺寸



距地面的距离:

总开关	82 cm (32")
紧急停止	99 cm (39")
电气连接	37 cm / 15"
显示器	141 cm / 55.5"
排气法兰	159 cm / 63"

占地面积 (支脚)

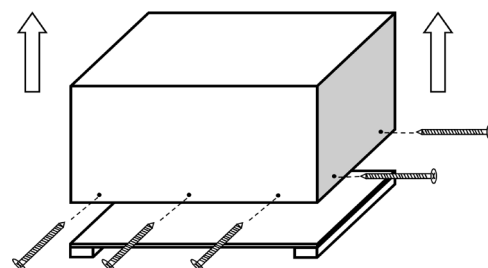


建议空间

- 正面:** 正面建议空间: 100 cm / 40"。
- 背面:** 机器可以靠墙放置。
- 侧面:** 如果要在装置上切割非常长的工件, 则左侧可能需要更多空间。
(切割非常长的工件需要使用安装在 Axitom-5 左侧的扩展箱 [配件])。

拆箱

- 小心打开和去除包装箱的侧边与顶部。
- 取下将机器固定到装运货盘的运输支架。



提升

重量: 758 kg / 1670 lbs.

将 Axitom 从装运货盘上搬起需要一辆叉车或一台起重机。

使用起重机

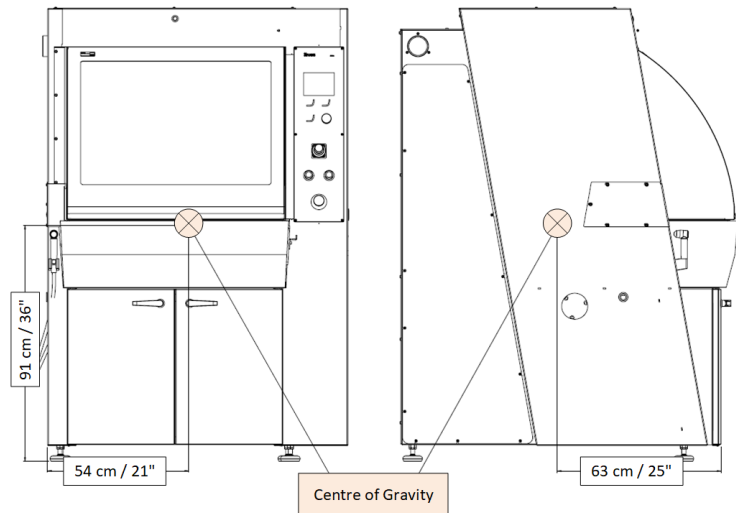
- 将两条起重皮带放置于机器下方。
 - 让一条皮带与正面平行，另一条皮带与背面平行。
 - 两条皮带必须放置在可调节支脚的外侧。

建议使用起重杆，使两条皮带保持间隔。

使用叉车

- 举升前，确保机器随附的横梁固定就位
- 放置货叉，以便重心落在货叉之间。
按照 Axitom-5（靠近底座）正面金属板上的说明操作。

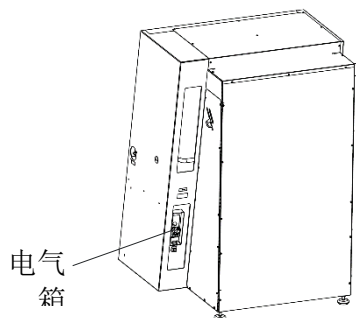
重心



供电电源

电源电缆技术参数

机器交付时没有电源电缆。
需要使用 4 导线或 5 导线电缆。
电缆连接到机器后面的电气连接箱。



推荐的电源电缆技术
参数:

	最小 保险丝规格	最小电缆尺寸 @最小保险丝规格	最大保险丝 大小	最小电缆尺寸 @最大保险丝规格
Axitom-5				
3 x 200 V / 50 Hz	40 A	3x4.0mm ² + PE	50 A	3x4.0mm ² + PE
3 x 200-210 V / 60 Hz	40 A	3xAWG8 + PE	50 A	3xAWG8 + PE
3 x 220-240 V / 60 Hz	40 A	3xAWG10 + PE	50 A	3xAWG10 + PE
3 x 380-415 V / 50 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x4mm ² + PE
3 x 380-415 V / 60 Hz	30 A	3xAWG14 + PE	50 A	3xAWG10 + PE
3 x 460-480 V / 60 Hz	30 A	3xAWG14 + PE	50 A	3xAWG10 + PE
Axitom-5/400				
3 x 380-415 V / 50 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x1.5mm ² + PE
3 x 380-415 V / 60 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x1.5mm ² + PE
3 x 460-480 V / 60 Hz	32 A	3x1.5mm ² + PE	50 A	3x1.5mm ² + PE
3 x 200 V / 50 Hz	60 A	3x6.0mm ² + PE	80 A	3x6.0mm ² + PE
3 x 200-210 V / 60 Hz	60 A	3xAVG8 + PE	80 A	3xAVG8 + PE

根据电气规范和当地规定, 可以为到主电源的电缆另一端配备一个核准的插头或硬连线。



注意:

对于供电电缆, 当地标准可能与此处推荐的不同。如有必要, 请联系有经验的合格电工, 从其获知哪种选择适合当地安装要求。

Axitom-5 和 Axitom-5/400, 预安装检查清单

电气数据:

电压/频率:	切割功率		最大 电源	额定 载荷	最大 载荷
	恒定工作方式, S1	间歇工作方式, S3 15%			
Axitom-5					
3 x 200 V / 50 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	24.0 A	59.0 A
3 x 200-210 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	22.4 A	56.5 A
3 x 220-240 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	19.4 A	45.8 A
3 x 380-415 V / 50 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	11.3 A	28.6 A
3 x 380-415 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	11.0 A	26.0 A
3 x 460-480 V / 60 Hz	6.5 kW	9.2 kW	13 kW	11.3 A	26.6 A
Axitom-5/400					
3 x 380-415 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	16 A	32 A
3 x 380-415 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	16 A	32 A
3 x 460-480 V / 60 Hz	9.0 kW	12.6 kW	15.0 kW	16 A	32 A
3 x 200 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	32 A	64 A
3 x 200-210 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	33 A	66 A

外部短路保护

机器必须通过外部熔断器进行保护。
有关所需的保险丝大小的详细信息, 请参见电气表。

残余电流断路器
(RCCB)

Axitom-5	建议使用 A 型 30mA (最小 32A)
Axitom-5/400	建议使用 A 型 30mA (最小 32A)
断路器	
Axitom-5	需要使用 32A A 型
Axitom-5/400	需要使用 32A D 型 (或更高)

安全技术参数

安全电路分类

	设计符合以下最低要求
门联锁	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 性能水平 d
门联锁锁定	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 性能水平 a
按住运行	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 性能水平 c
紧急停止	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 性能水平 c
轴速度监控	EN ISO 13849-1, 性能水平 c
液体系统 - 冷却	EN ISO 13849-1, 性能水平 b
液体系统 - AxioWash	EN ISO 13849-1, 性能水平 b

供水

必需

选件

有关详细信息, 请参阅第 10 页上的“配件”。

排水口 - 排放

必需

选件

机器随附的排放管可将冷却水重新引导至循环冷却装置 (位于切割室下方的机器内部)。

用于外部循环冷却装置:

此外 Axitom-5 排放还需要与外部循环冷却系统配合使用, 例如 Coolimat-2000

压缩空气

必需

选件

非必需。

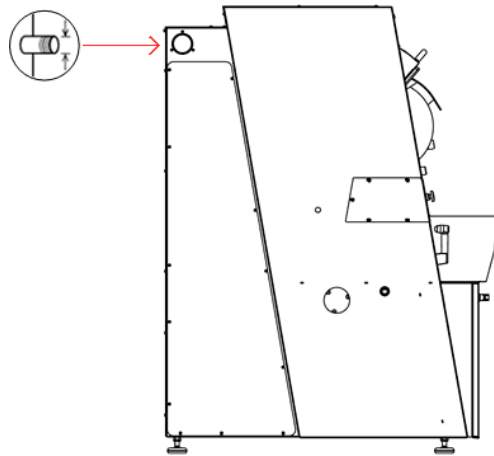
排气装置

必需

选件

建议
排气装置连接

最小容量: 150 m³/h / 5,300 ft³/h (0mm / 0" 水位)。



法兰直径:
80 mm (约 3¼")

环境条件



5 - 40 °C / 40 - 105 °F (运行)
0° C - 60° C / 32° F - 140° F (存放)



35 - 85% RH 无冷凝 (运行)
0 - 90% RH 无冷凝 (存放)

附件和耗材

(有关可用范围的详细信息, 请参阅 [Axitom-5 手册](#) 和 [Struers 切割轮手册](#))。

循环冷却装置

必需

推荐使用包含带式过滤装置 (065261xx) 的 Coolimat-2000 或 Coolimat-2000 静态过滤器 (065262xx)。

循环冷却装置随附一条 2.5 m / 8.2' 的水软管和 GEKA 连接件, 以便轻松组装。

循环冷却系统随附一条 2.5 m / 8.2' 电源线, 可用于连接三相主电源。

最低要求: 泵容量 125 l/min / 33 g/min @ 1 bar。

其他外部过滤装置

请与有资质的电气工程师联系, 以确认此外部过滤装置能否与 Axitom-5 一起使用。本手册中“备件”章节的电气图可用于识别不同的电线。

供给 Axitom-5 的冷却水压最大为 29 psi / 2 bar。

必需

循环冷却装置添加剂, 可防止腐蚀并改善切割效果。

推荐使用 Struers *Corrozip*。

建议使用 Struers 耗材。

其他产品 (例如冷却剂) 可能含有侵蚀性溶剂, 会导致橡胶密封件等溶解。

如果机器部件的损坏是因使用 Struers 以外的耗材直接导致的, 则这些损坏的部件 (如密封件和水管) 可能无法享受保修。

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 株式会社 / Produzent / Изготовитель / İmalatçı / 製造商

Doc. 15487901F



Декларация за съответствие
Prohlášení o shodě
Overensstemmelseserklæring
Konformitätserklärung
Δήλωση συμμόρφωσης
Declaración de conformidad
Vastavusdeklaratsioon

Vaatimustenmukaisuusvakuutus
Déclaration de conformité
Izjava o skladnosti
Megfelelőségi nyilatkozat
Dichiarazione di conformità
Atitikties deklaracija
Atbilstības deklarācija

Verklaring van overeenstemming
Deklaracja zgodności
Declaração de conformidade
Declarație de conformitate
Vyhlášení o zhode
Izjava o skladnosti
Intyg om överensstämmelse

適合宣言書
적합성 선언서
Samsvarserklæring
Заявление о соответствии
Uygunluk Beyanı
符合性声明

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称

Axitom-5

Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号

1. X-Y-table, 2. X-table, 3. Fixed table

Function / Функция / Functie / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funktsioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funktions / Назначение / Fonksiyon / 功能

Cut-off machine

Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Τυπρί / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Тип / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型

1. 054881xx, 2. 054883xx, 3. 054884xx
(xx=29,30,36,46,47,54)

Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjantro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号



Module H, according to global approach

EN **We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:**

BG Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:

CZ Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrniciemi a normami:

DK Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

DE Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

EL Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:

ES Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:

ET Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:

FI Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:

FR Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :

HR Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:

HU Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:

IT Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:

LT Pareiškiame, kad nurodytas gaminyš atitinka šias direktyvas ir standartus:

LV Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:

NL Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:

PL Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

PT Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:

RO Declărăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:

SK Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:

SL Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:

SV Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:

JA 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。

KO 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.

NO Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:

RU Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:

TR Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:

ZH 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

2006/42/EC

EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009/COR:2010, EN ISO 16089:2015, EN ISO 13857:2008.

2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005/COR:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/A1-AC:2012, EN 61000-3-11:2001, EN 61000-3-12:2012.

2011/65/EU

EN 50581:2012.

Additional standards

NFPA79, FCC 47 CFR part 15, subpart B.

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

Christian Skjold Heyde
VP Operations

Date

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 株式会社 / Produzent / Изготовитель / Ímalatçı / 製造商

Doc. 16867901A



Декларация за съответствие
Prohlášení o shodě
Overensstemmelseserklæring
Konformitátserklárung
Δήλωση συμμόρφωσης
Declaración de conformidad
Vastavusdeklaratsioon

Vaatimustenmukaisuusvakuutus
Déclaration de conformité
Izjava o skladnosti
Megfelelősségi nyilatkozat
Dichiarazione di conformità
Atitikties deklaracija
Atbilstības deklarācija

Verklaring van overeenstemming
Deklaracja zgodności
Declaração de conformidade
Declarație de conformitate
Vyhlášení o zhode
Izjava o skladnosti
Intyg om överensstämmelse

適合宣言書
적합성 선언서
Samsvarserklæring
Заявление о соответствии
Uygunluk Beyanı
符合性声明

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称

Axitom-5/400

Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号

1. without Laser Guide, 2. with Laser Guide

Function / Функция / Functie / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Functioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funktions / Назначение / Fonksiyon / 功能

Cut-off machine

Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Τυππι / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Тип / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型

1. 068661xx, 2. 068662xx
(xx=29,30,46,47)

Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjantro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号



Module H, according to global approach

EN **We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:**

BG Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:

CZ Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrniciemi a normami:

DK Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

DE Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

EL Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:

ES Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:

ET Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:

FI Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:

FR Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :

HR Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:

HU Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:

IT Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:

LT Pareiškiame, kad nurodytas gaminyš atitinka šias direktyvas ir standartus:

LV Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:

NL Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:

PL Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

PT Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:

RO Declărăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:

SK Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:

SL Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:

SV Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:

JA 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。

KO 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.

NO Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:

RU Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:

TR Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:

ZH 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

2006/42/EC

EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009/COR:2010, EN ISO 16089:2015, EN ISO 13857:2008.

2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005/COR:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/A1-AC:2012, EN 61000-3-11:2001, EN 61000-3-12:2012.

2011/65/EU

EN 50581:2012.

Additional standards

NFPA79, FCC 47 CFR part 15, subpart B.

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

Christian Skjold Heyde
VP Operations

Date



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark