

# PacT Series

## 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ IEC 断路器

### 最终用户维护程序

PacT Series 提供出众的断路器和开关

DOCA0306ZH-01  
03/2026



# 法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

施耐德电气品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

**在适用法律允许的范围内，对于本档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。**

# 目录

安全信息.....	5
关于本文档.....	6
简介.....	10
PacT Series 主系列.....	11
介绍.....	12
预防性维护频率.....	13
预防性维护的过程.....	17
维护计划.....	18
最终用户日常维护程序.....	19
设备 NII_ZA_1 : 检查设备的总体状况.....	20
机构 NII_ZA_1 : 检查设备极点的合闸是否彻底.....	26
机构 NII_ZA_2 : 对设备进行手动储能和操作.....	28
机构 NII_ZA_3 : 对设备进行电动储能和操作.....	31
辅助装置 NII_ZA_1 : 检查辅助接线和绝缘.....	37
控制单元 NII_ZA_1 : 检查设备脱扣以及 SDE 故障脱扣指示触点的操作.....	41
控制模块 NII_ZA_3 : 检查节能维护设置 (ERMS) 的操作.....	48
设备锁 NII_ZA_1 : 操作设备钥匙锁.....	50
设备锁 NII_ZA_2 : 操作设备挂锁.....	53
抽架 NII_ZA_1 : 检查设备进退操作.....	56
抽架 NII_ZA_2 : 检查 IBPO 进退联锁装置 (MasterPacT MTZ2/MTZ3).....	61
抽架锁 NII_ZA_1 : 操作抽架钥匙锁系统.....	63
抽架锁 NII_ZA_2 : 操作抽架挂锁系统.....	67
机械联锁 NII_ZA_1 : 操作联锁系统.....	70
最终用户中期维护程序.....	72
机构 NIII_ZA_1 : 在 0.85 Un 下检查 MCH 储能马达的储能时间.....	73
机构 NIII_ZA_2 : 检查机构的总体状况.....	76
机构 NIII_ZA_3 : 检查设备操作次数.....	82
断路单元 NIII_ZA_1 : 检查断路单元的状况.....	84
断路单元 NIII_ZA_2 : 检查灭弧栅的安装和过滤器的清洁度.....	91
辅助装置 NIII_ZA_1 : 检查指示触点 (OF、PF) 的操作.....	93
辅助装置 NIII_ZA_2 : 在 0.85 Un 下检查 XF 合闸线圈的合闸操作.....	97
辅助装置 NIII_ZA_3 : 在 0.7 Un 下检查 MX 分闸线圈的分闸操作.....	100
辅助装置 NIII_ZA_4 : 检查 MN 欠压线圈的合闸和分闸操作.....	102
辅助装置 NIII_ZA_5 : 检查 MNR 延迟欠压线圈的时间延迟.....	105
控制模块 NIII_ZA_1 : 检查微动开关 OF/SDE/PF/CH.....	108
控制单元 NIII_ZA_3 : 使用 EcoStruxure Power Commission 软件保存保护设置、报告和事件日志.....	110
控制单元 NIII_ZA_4 : 检查过流保护.....	114
抽架 NIII_ZA_1 : 检查 CD、CT、CE 位置触点和 EF 辅助触点的操作.....	123
抽架 NIII_ZA_2 : 检查安全挡板的操作.....	130
抽架 NIII_ZA_3 : 清洁抽架并检查抽架上是否存在润滑脂.....	136
抽架 NIII_ZA_4 : 检查退出触点组.....	140
电源连接 NIII_ZA_1 : 检查连接系统.....	143
MasterPacT MTZ 故障检修.....	149

故障排除简介 .....	150
故障排除：抽架操作 .....	152
故障排除：意外脱扣 .....	153
故障排除：机械控制操作.....	154
故障排除：电气控制操作.....	155
故障排除：通过 FDM121 显示器执行的控制操作 .....	157
故障排除：通过 IFE/EIFE 网页执行的控制操作.....	158
故障排除：通过有线通讯网络执行的控制操作.....	159

# 安全信息

## 重要信息

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危险，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危险”或“警告”安全标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。它用于提醒您注意潜在的人身伤害风险。遵守此符号后面的安全说明，以免发生伤害或死亡事故。

### ⚠ 危险

**危险**表示若不加以避免，将会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

### ⚠ 警告

**警告**表示若不加以避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

### ⚠ 小心

**小心**表示若不加以避免，可能会导致轻微或中度人身伤害的危险情况。

### 注意

**注意**用于指示与人身伤害无关的危害。

## 请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

## 关于本文档

### 文档范围

本文档旨在为接受过相关培训且具备相应资质的人员提供对以下设备执行最终用户日常和中期预防性维护时所需的技术信息：

- 配备有 MicroLogic™ Active 控制单元的 MasterPacT™ MTZ1 IEC 断路器
- 配备有 MicroLogic™ Active 控制单元的 MasterPacT™ MTZ2/MTZ3 IEC 断路器

如需了解 Schneider Electric 维护策略、专业技术和工具的相关信息，请联系 Schneider Electric 代表。

### 有效性说明

本文档适用于带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 IEC 断路器。

### 在线信息

本文档中描述的产品特性旨在与上提供的特性相匹配 [www.se.com](http://www.se.com)。作为我们持续改进的企业战略的一部分，我们可能随着时间的推移修改内容以提高清晰度和准确性。如果您发现本文档中的特性与 [www.se.com](http://www.se.com) 上的特性存在差异，可考虑 [www.se.com](http://www.se.com) 以包含最新信息。

### 惯例

在本文档中，术语 *MasterPacT MTZ* 设备涵盖带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ 断路器。

## 一般网络安全说明

近年来，随着联网机器和生产设备的数量日益增多，发生非法访问、数据泄露和运营中断等网络威胁的几率也相应增加。因此，您必须考虑众多可能的网络安全措施，以帮助保护资产和系统免于此类威胁。

为了有助于保持和保护 Schneider Electric 产品的安全，强烈建议您采取 Cybersecurity Best Practices 文档中所述的网络安全最佳做法。

Schneider Electric 还提供其他信息和帮助：

- 订阅 Schneider Electric 安全资讯。
- 访问 Cybersecurity Support Portal 网页，以：
  - 查看安全通知。
  - 报告漏洞和事件。
- 访问 Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture 网页，以：
  - 了解网络安全态势。
  - 在网络安全学院中了更详细地了解网络安全。
  - 深入了解 Schneider Electric 的网络安全服务。

## 环境数据

有关产品合规性和环境信息，请参阅 Schneider Electric Environmental Data Program。

## 文档的可用语言

文档提供以下语言版本：

- 英语 (DOCA0306EN)
- 西班牙语 (DOCA0306ES)
- 中文 (DOCA0306ZH)

## 相关文档

文档名称	参考编号
带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ - 目录	LVPED225010EN
带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ - 目录编号和备件	COM-POWER-LVMKT224EN
MasterPacT MTZ IEC 断路器 ( MicroLogic Active 控制单元 - 维护指南	DOCA0305EN DOCA0305ES DOCA0305ZH
带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南	DOCA0284EN DOCA0284ES DOCA0284ZH
带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南	DOCA0285EN DOCA0285ES DOCA0285ZH
MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南	DOCA0265EN DOCA0265ES DOCA0265ZH
Enerlin'X IFE - Ethernet 交换机服务器 - 用户指南	DOCA0084EN DOCA0084ES DOCA0084FR DOCA0084ZH
Enerlin'X IFE - 用于单个断路器的 Ethernet 接口 - 用户指南	DOCA0142EN DOCA0142ES DOCA0142FR DOCA0142ZH
Enerlin'X EIFE - 用于单个 MasterPacT MTZ 抽出式断路器的嵌入式 Ethernet 接口 - 用户指南	DOCA0106EN DOCA0106ES DOCA0106FR DOCA0106ZH
MasterPacT MTZ1 - 带 MicroLogic Active 控制单元的固定式 IEC 断路器 - 说明书	PKR4242702
MasterPacT MTZ1 - 带 MicroLogic Active 控制单元的抽出式 IEC 断路器 - 说明书	PKR4242802
MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 带 MicroLogic Active 控制单元的固定式 IEC 断路器 - 说明书	PKR4242002
MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 带 MicroLogic Active 控制单元的抽出式 IEC 断路器 - 说明书	PKR4243502
MicroLogic Active - 用于 MasterPacT 断路器的断路器通信和隔离模块 (BCIM) - 说明书	BRU4329402
带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 - 微动开关 OF/SDE/PF/CH - 说明书	PKR4250402

文档名称	参考编号
带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 微动开关 <i>OF/SDE/PF/CH</i> - 说明书	PKR4250302
<i>Enerlin'X EIFE</i> – 嵌入式以太网接口，用于一个 <i>MasterPact MTZ</i> 抽出式断路器 - 套件与备件 - 说明书	NVE23550
<i>MasterPacT MTZ1 3P/4P</i> - 前盖 - 说明书	NVE56771
<i>MasterPacT MTZ2 3P/4P</i> - 前盖 - 说明书	NVE16117
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MicroLogic</i> 透明盖 - 说明书	NVE16151
<i>MicroLogic Active</i> - 备用电池 - 说明书	PKR4244002
<i>MasterPacT MTZ1</i> - CDM 操作计数器 - 说明书	NVE35516
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - CDM 操作计数器 - 说明书	NVE35485
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 辅助端子 - 说明书	NVE35463
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF</i> 线圈 - 说明书	NVE40749
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 带诊断功能的 <i>MN-MX-XF</i> 通讯线圈 - 说明书	NVE40766
<i>MasterPacT MTZ1 - MCH</i> 储能马达 - 说明书	NVE35514
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - MCH</i> 储能马达 - 说明书	NVE35483
<i>MasterPacT MTZ1</i> - 灭弧栅 - 说明书	NVE35511
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 灭弧栅 - 说明书	NVE35479
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - SDE2</i> 故障脱扣指示触点 / <i>RES</i> 远程复位 - 说明书	NVE35503
<i>MasterPacT MTZ1 - VBP</i> 可锁定按钮盖 - 说明书	NVE56769
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VBP</i> 可锁定按钮盖 - 说明书	NVE16147
<i>MasterPacT MTZ1 - VCPO OFF</i> 位置锁定与 <i>BPFE</i> 支持 - 说明书	NVE56770
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VCPO OFF</i> 位置锁定与 <i>BPFE</i> 支持 - 说明书	NVE16146
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 位置触点 ( 连接/退出/测试 ) - 说明书	NVE16135
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - EF</i> 连接/合闸组合触点 - 说明书	NVE35482
<i>MasterPacT MTZ1</i> - 安全挡板 - 说明书	NVE35509
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 安全挡板 - 说明书	NVE35476
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VIVC</i> 正面挡板位置指示和锁定 - 说明书	NVE35478
<i>MasterPacT MTZ1 - VSPD</i> 断开位置锁定 - 说明书	NVE56768
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VSPD</i> 断开位置锁定 - 说明书	NVE16142
<i>MasterPacT MTZ1</i> - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/电缆 ) - 说明书	NVE35522
<i>MasterPacT MTZ1</i> - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/杆 ) - 说明书	NVE35523
<i>MasterPacT MTZ1 - IPA</i> 缆绳型门联锁装置 - 说明书	NVE35521
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - IPA</i> 缆绳型门联锁装置 - 说明书	NVE35495
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/电缆 ) - 说明书	NVE35496
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/杆 ) - 说明书	NVE35497
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 用于 3 个电源的机械联锁 - 说明书	NVE35498
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 用于 2 个电源和 1 个替换电源的机械联锁 - 说明书	NVE35499

文档名称	参考编号
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 用于 2 个电源和 1 个耦合器的机械联锁 - 说明书	NVE35500
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 联锁电缆组 ( 2 条 , 2.5 米 ( 8.2 英尺 ) ) - 说明书	NVE61729
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 用于联锁的杆组 ( 2 根 ) - 说明书	NVE61744
<i>MasterPacT MTZ1</i> - OF ON/OFF 指示触点 - 说明书	NVE35513
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - OF ON/OFF 指示触点 - 说明书	NVE35481
<i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - PF 准备合闸触点 - 说明书	NVE35466
<i>MasterPacT MTZ1</i> - 连接器 - 说明书	NVE35507
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 连接器 - 说明书	NVE35472

您可以在我们的网站 [www.se.com/ww/en/download/](http://www.se.com/ww/en/download/) 下载这些技术出版物和其他技术信息。

## 有关非包容性或非敏感术语的信息

作为一家负责任、具有包容性的公司，Schneider Electric 不断更新其包含非包容性或非敏感术语的沟通方式和产品。但是，尽管我们做了这些努力，我们的内容仍可能包含某些客户认为不合适的条款。

## 商标

QR Code 是 DENSO WAVE INCORPORATED 在日本和其他国家或地区的注册商标。

# 简介

## 此部分内容

PacT Series 主系列 .....	11
介绍 .....	12
预防性维护频率 .....	13
预防性维护的过程 .....	17
维护计划 .....	18

## PacT Series 主系列

Schneider Electric 的低压和中压 PacT Series 让您的装置不会过时。PacT Series 以传奇的 Schneider Electric 创新为基础，包括出众的断路器、开关、漏电保护装置和熔断器，适用于任何标准和特定应用。在支持 EcoStruxure 的开关柜中，通过 PacT Series 在 16 到 6300 A 的低压和最高 40.5 kV 的中压开关柜中体验强大的性能。

## 介绍

带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ 断路器的预防性维护任务应根据 Schneider Electric 维护策略开展。

根据复杂度和维护频率, 13 页, 预防性维护任务可以分为三种方案:

- 最终用户日常维护
- 最终用户中期维护
- 制造商维护

有关 Schneider Electric 维护策略的详细信息, 请参阅本指南开头**相关文档**中的 *MasterPacT MTZ IEC 断路器 ( MicroLogic Active 控制单元 - 维护指南)*。

## 说明书

如果维护规程中的纠正措施引用了说明书, 请参阅规程顶部的 相关文档 部分, 找到产品的相关说明书。

说明书在 TIPI ( Schneider Electric 服务代表 内部网站 ) 上提供。

## 示意图

本文档中的图片和示意图仅用于说明的目的。

## 工具

执行维护计划的相关程序时需要使用以下工具:

- 标准工具箱, 内含供电气人员使用的电气工具和设备。
- 特殊工具, 详见维护规程。

# 预防性维护频率

## 预防性维护安全说明

每款设备的维护建议旨在使设备或组件在其可用寿命期里维持在满意的工作状态。

由 MicroLogic Active 控制单元根据以下情况计算预防性维护计划：

- MasterPacT MTZ 设备的工作条件。
- 用户应用的严重程度。

MicroLogic Active 控制单元生成事件来通知用户需要计划制造商维护以便遵守预防性维护计划。

<b>▲ 警告</b>
<p><b>意外的设备运行</b></p> <p>遵循本文档各章节中针对可维护设备的各零部件的维护建议。</p> <p><b>未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。</b></p>

如果不根据要求实施推荐的维护计划，配电设备的使用寿命将缩短。

## 维护计划

下表总结了三个预防性维护计划的维护操作：

维护计划	维护描述	执行人员
最终用户日常维护	目视检查和功能测试，更换故障附件。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 经过培训且具备相应资质的最终用户人员</li> <li>• 经过培训且具备相应资质的维护服务提供商人员</li> <li>• Schneider Electric 服务代表</li> </ul>
最终用户中期维护	最终用户日常维护、运行检修和组件测试。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 经过培训且具备相应资质的维护服务提供商人员</li> <li>• Schneider Electric 服务代表</li> </ul>
制造商维护	最终用户中级维护以及 Schneider Electric 服务部提供的诊断和部件更换。	Schneider Electric 服务代表

## 良好的环境条件和设备工作条件

当满足以下所有条件时，认为环境条件和设备工作条件良好：

良好的环境条件和设备工作条件	
温度	配电盘外的年均环境温度 $T_a < 25\text{ }^\circ\text{C}$ (77 °F) (IEC 61439-1)。 设备安装在空调房中或者通风良好的配电盘中。
工作负载	小于 $I_n$ 的 50% (每天工作 8 小时或 24 小时不间断工作)
相对湿度	< 50%
腐蚀性气氛	设备安装在 3C1 类环境中或者能够营造有利工作条件的封闭房间 (配有空调和空气净化设备) 中。
含盐环境	无
灰尘	可以忽略。 设备安装在配有过滤器的配电盘或者通风良好的 IP54 机箱中。
振动	无

## 正常的环境条件和设备工作条件

当满足以下所有条件时，认为环境条件和设备工作条件正常：

正常的环境条件和设备工作条件	
温度	配电盘外的年均环境温度 $T_a < 25\text{ }^\circ\text{C}$ (77 °F) (IEC 61439-1)。
工作负载	小于 $I_n$ 的 80% (每天工作 8 小时或 24 小时不间断工作)
谐波	每相的谐波电流小于 $I_n$ 的 30%
相对湿度	< 70%
腐蚀性气氛	设备安装在 3C3 或 3C2 (IEC 60721-3-3) 类环境中
含盐环境	无盐雾
灰尘	含尘量低。 设备安装在配有过滤器的配电盘或者通风良好的 IP54 机箱中。
振动	永久振动小于 0.2 g

## 恶劣的环境条件和设备工作条件

当满足以下所有条件时，认为环境条件和设备工作条件恶劣：

恶劣的环境条件和设备工作条件	
温度	配电盘外的年均环境温度 Ta 介于 35 °C (95 °F) 至 45 °C (113 °F) 之间 (IEC 61439-1)
工作负载	大于 In 的 80% ( 每天工作 8 小时或 24 小时不间断工作 )
相对湿度	> 80%
腐蚀性气氛	设备安装在 3C4 类环境中，却未采取任何特定保护措施
含盐环境	设备的安装位置距离海岸不到 10 公里，却未采取任何特定保护措施
灰尘	含尘量高。 设备未安装在配有过滤器的机箱或者通风良好的 IP54 机箱中。
振动	持续振动介于 0.2 g 至 0.5 g 之间

比如，恶劣的环境条件和设备工作条件在海事和风力发电等应用中极为常见。

## 用户应用的严重程度

下表列出了用户应用的三个严重程度级别。

严重程度级别	描述
低	功能丧失将对操作产生较少影响，或可能需要极少的金钱投入来恢复所有操作。普通应急规划将覆盖损失。
中等	功能丧失对设施具有明显影响。可能导致一些操作必须暂停。可能需要一些金钱投入才能恢复所有操作。可能造成轻微人员伤害。
高	功能丧失将导致人员伤害或重大经济损失。损失并非灾难性，但设施至少需要立即临时暂停部分操作。重开设施将需要巨大的金钱投入。

## 最终用户日常维护计划的建议频率

下表列出了根据用户应用的工作条件和严重程度执行最终用户日常维护计划的建议频率。

工作条件	用户应用的严重程度		
	低	中等	高
良好	2 年	2 年	2 年
正常	1 年	1 年	1 年
恶劣	1 年	1 年	1 年

## 最终用户中期维护计划的建议频率

下表列出了根据用户应用的工作条件和严重程度执行最终用户中期维护计划的建议频率。

工作条件	用户应用的严重程度		
	低	中等	高
良好	4 年	4 年	4 年
正常	2 年	2 年	2 年
恶劣	2 年	2 年	2 年

## 制造商维护计划的建议频率

下表列出了根据用户应用的工作条件和严重程度执行制造商维护计划的建议频率。

工作条件	用户应用的严重程度		
	低	中等	高
良好	6 年	5 年	4 年
正常	5 年	4 年	3 年
恶劣	4 年	3 年	2 年

由于短路或瞬时短路而发生脱扣时，建议开展全面检查。

# 预防性维护的过程

## 制造商维护计划的过程

制造商预防性维护包括下列阶段：

阶段	描述
1	记录需要执行制造商维护计划的通知（在 MicroLogic Active HMI、EcoStruxure Power Device 应用 或 EcoStruxure Power Commission 软件上）。
2	通过 Schneider Electric 服务代表 制定制造商维护计划。
3	Schneider Electric 服务代表 执行制造商维护。

# 维护计划

## 概述

MicroLogic Active 控制单元提供帮助安排预防性维护工作的信息。它监控执行的维护计划并在制造商维护时间要到时生成事件来提醒。

## 工作原理

MicroLogic Active 控制单元会生成提示制造商维护时间到的事件。制造商维护计划事件从断路器的装配日期开始计算。

## 预定义事件

该维护计划功能生成下列事件：

代码	事件	历史记录	严重性
0x1482 (5250)	<b>3 个月内的 计划制造商维护</b>	诊断	中

## 建议操作

代码	事件	建议操作
0x1482 (5250)	<b>3 个月内的 计划制造商维护</b>	计划在三个月内执行制造商预防性维护。如要计划维护、编辑报告以及跟踪维护操作，可以使用 EcoStruxure Facility Expert 应用程序。

# 最终用户日常维护程序

## 此部分内容

设备 NII_ZA_1 : 检查设备的总体状况 .....	20
机构 NII_ZA_1 : 检查设备极点的合闸是否彻底 .....	26
机构 NII_ZA_2 : 对设备进行手动储能和操作 .....	28
机构 NII_ZA_3 : 对设备进行电动储能和操作 .....	31
辅助装置 NII_ZA_1 : 检查辅助接线和绝缘 .....	37
控制单元 NII_ZA_1 : 检查设备脱扣以及 SDE 故障脱扣指示触点的操作 .....	41
控制模块 NII_ZA_3 : 检查节能维护设置 (ERMS) 的操作 .....	48
设备锁 NII_ZA_1 : 操作设备钥匙锁 .....	50
设备锁 NII_ZA_2 : 操作设备挂锁 .....	53
抽架 NII_ZA_1 : 检查设备进退操作 .....	56
抽架 NII_ZA_2 : 检查 IBPO 进退联锁装置 (MasterPacT MTZ2/MTZ3) .....	61
抽架锁 NII_ZA_1 : 操作抽架钥匙锁系统 .....	63
抽架锁 NII_ZA_2 : 操作抽架挂锁系统 .....	67
机械联锁 NII_ZA_1 : 操作联锁系统 .....	70

# 设备 NII\_ZA\_1 : 检查设备的总体状况

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	进行目检，确认设备各部件上没有明显的老化或损坏迹象。
目标	检查正使用的或长期存储后的设备的总体状况。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 3P/4P - 前盖 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2 3P/4P - 前盖 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MicroLogic 透明盖 - 说明书</li> <li>• MicroLogic Active - 备用电池 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 MasterPacT MTZ 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	退出

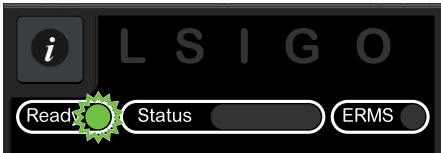
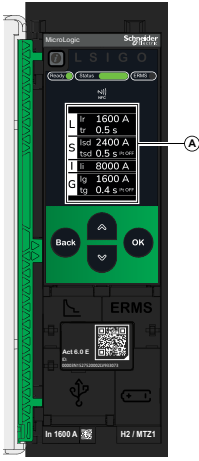
## 检查设备的前罩

步骤	操作	纠正措施								
1	检查前罩上的螺钉是否都齐全： <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ1：四个螺钉。</li> <li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3：五个螺钉。</li> </ul>	如有任何螺钉缺失，请更换前罩（请参阅 <i>MasterPacT MTZ 3P/4P - 前盖 - 说明书</i> ）。  请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。								
2	确认前罩无裂纹、未裂开或变形。	如果前罩损坏，请将其更换（请参阅 <i>MasterPacT MTZ 3P/4P - 前盖 - 说明书</i> ）。  请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。								
3	确认设备和抽架上存在识别标签，其中包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>产品识别标签                             <div data-bbox="306 645 954 792" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                                 WFT7Y94HK46LDNH0PA30JNEOBFK9HEDJQ27KVLR9                                  N°FR1234567890AF 1234 1234/1234                                  MTZ1-08H13PM5.x                                  GCR_MTZ1_CB                                     PP240730064                             </div> </li> <li>产品检验标签，带序列号                             <p>注: 客户服务中心 (CCC) 会要求提供序列号，以便追溯维护操作记录。</p> <div data-bbox="306 904 954 1052" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                                 SN : PP240730064 PP24085 15:50  <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">Product checked</div>  </div> </li> <li>铭牌                             <div data-bbox="306 1106 481 1482" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                                 MTZ1-08 H2                                  Ui 1000V~ Uimp 12kV                                  Ue 220 ... 690V~                                  50/60 Hz   <table border="0" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>Ui (V~)</td> <td>Icu (kA)</td> </tr> <tr> <td>220/415/440</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>525</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>690</td> <td>42</td> </tr> </table>                                 Ics = 100% Icu                                  Icw 42kA1s                                  IEC 60947-2 cat B                             </div> </li> </ul>	Ui (V~)	Icu (kA)	220/415/440	50	525	42	690	42	要更换铭牌，请联系 Schneider Electric 服务代表。
Ui (V~)	Icu (kA)									
220/415/440	50									
525	42									
690	42									
4	如果可以，请检查指示最后一次维护操作的日期的标签。									

## 检查 MicroLogic Active 控制单元

步骤	操作	纠正措施
1	确认透明罩设置到位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果透明罩安装不正确，请将其移除，然后重新安装（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MicroLogic 透明盖 - 说明书</i>）。</li> <li>如果透明罩缺损，请将其更换。</li> </ul> 请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。
2	如要打开透明罩，请拉拽其右上角。	

步骤	操作	纠正措施
	 <p><b>注:</b> 只有在透明罩打开的情况下, 才能对保护设置执行本地修改或使用 MicroLogic Active 控制单元正面的 USB-C 端口。</p> <p>每次使用 USB-C 端口进行检查后, 应:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拔出 USB-C 端口中的电缆。</li> <li>2. 完全关上透明罩。</li> </ol> <p>在对保护设置执行远程修改时, 不需要打开此罩。</p>	
3	<p>要测试内部电池或检查 LED 功能, 请将  按住少于 3 秒的时间。脱扣原因 LED 和 <b>Status</b> 栏熄灭一秒, 然后执行以下其中一个操作:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 亮 2 秒: 电池状态良好。</li> <li>• 相继闪烁 2 秒: 电池将达到其寿命终点。更换电池。</li> <li>• 未亮起, 请更换电池。</li> </ul> <p><b>注:</b> 更换内部电池后, 必须立即执行此测试, 以检查新电池是否正常工作。这可在内部电池生命周期内的任何时间执行。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果某个 LED 未亮起, 请联系您的 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>• 如果脱扣原因 LED 和 <b>Status</b> 栏相继亮起或者脱扣原因 LED 和 <b>Status</b> 栏未亮起, 则: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换 MicroLogic Active 内部电池 (请参阅 <i>MicroLogic Active - 备用电池 - 说明书</i>)。</li> <li>2. 重复上述操作程序。</li> </ol> </li> </ul> <p>如果问题仍然存在, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
4	<p>将 MicroLogic Active 控制单元连接到电源。</p> <p>例如, 将 Mobile Power Pack 外部电池连接到 MicroLogic Active USB 端口。</p> 	

步骤	操作	纠正措施
5	检查确认 <b>Ready</b> LED 在闪烁，这表明故障检测链正常工作。 	如果 LED 不闪烁并且控制单元上未显示事件消息，请更换 MicroLogic Active 控制单元。
6	检查 MicroLogic Active 显示屏 (A) 上显示的数据和设置是否易于辨认。  <p><b>注:</b> MicroLogic Active 显示屏工作异常时，保护功能仍然在工作。也可以通过其他接口（例如 EcoStruxure Power Commission 软件）查看设置和数据。</p>	如果显示不清晰，或者如果上下文按钮工作异常，请更换 MicroLogic Active 控制单元。

## 清洁设备

### 注意

**设备损坏风险**

不得使用加压型清洁产品或者含溶剂（三氯乙烷或三氯乙烯）的产品（如 WD40）。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

- 加压型清洁产品可能引起以下损害：
- 去除无法触及的润滑点上的润滑脂。这些区域的润滑为持续设备整个寿命期的一次性润滑，无法重新润滑。
  - 未润滑的位置受到腐蚀。
  - 因清洁产品施加的压力而导致损坏。
  - 因触点区域中存在绝缘溶剂而导致温升。
  - 消除特殊保护层。
  - 塑料材料退化。

步骤	操作	注释
1	用清洁的干布或刷子清洁设备。	如果灰尘过多，请联系 Schneider Electric 服务代表。

## 检查设备外壳以及抽出式设备的抽架

步骤	操作	纠正措施
1	检查是否存在裂纹或变色。	如果存在裂纹或变色，请联系 Schneider Electric 服务代表。
2	检查灭弧栅周围和侧壁上是否存在黑色烟熏迹象（表明因短路而脱扣）。  <b>注:</b> 对于固定式设备，如有必要，应移除附加支架。	如果存在黑色烟熏迹象，请联系 Schneider Electric 服务代表。

## 检查连接

步骤	操作	纠正措施
1	<p>对设备端子进行目检, 查看是否存在变色 (表明存在异常温升)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于固定式设备: 客户自有端子</li> <li>• 对于抽出式设备:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 客户自有端子</li> </ul> </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 内部端子</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 退出触点组</li> </ul> 	<p>如果设备端子变色且您具备相应资质, 则根据规程“电源连接”NIII_ZA_1, 143 页进行操作。否则, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
2	<p>目检电缆绝缘的状况 (比如, 是否存在变色、裂纹或电缆收缩)。</p>	<p>如果电缆存在绝缘损坏迹象且您具备相应资质, 则根据规程“电源连接”NIII_ZA_1, 143 页进行操作。否则, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

## 检查腐蚀性环境中的连接

如果是腐蚀性环境, 请联系 Schneider Electric 服务代表。

例如, 设备可用于存在二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 或硫化氢 (H<sub>2</sub>S) 的地方, 例如钢铁厂、造纸厂、合成纤维、精炼厂和硫磺化工厂。腐蚀性化学品可能影响设备的完整性:

- 温升过大会导致银硫化 (氧化), 进而损坏触点。
- 与 SO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>S 接触后, 固态银触点和银涂层触点会变黑, 从而增大触点电阻和温度。

# 机构 NII\_ZA\_1：检查设备极点的合闸是否彻底

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

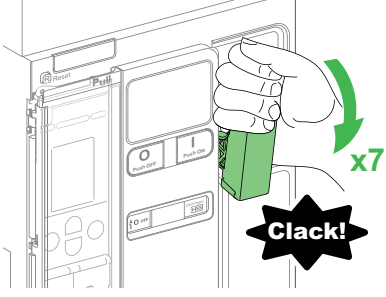
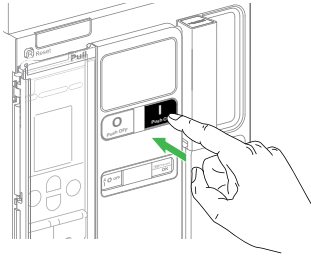
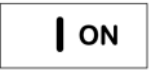

过程特性	描述
操作	确认在设备处于合闸位置且机构已储能的情况下，在拉下弹簧储能手柄时，设备不分闸。
目标	确认在手动使设备合闸后极点闭合且被机械地锁定。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	此项检查必须手动进行。 在配备有 MCH 储能马达的固定式设备上，断开 MCH 储能马达的辅助电路（端子 B1 和 B2）的连接。
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 MasterPacT MTZ 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	退出

## 检查设备极点的彻底合闸

步骤	操作	纠正措施
1	<p>通过将弹簧储能手柄下拉七次，来手动使机构储能。</p> <p>当感受不到来自弹簧储能手柄的阻力时，机构即储能完成。</p> 	
2	<p>按下合闸按钮，使设备合闸。</p>  <p>设备继而合闸。</p>	<p>如果设备未合闸，请参阅附录中的故障排除，149 页。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
3	<p>拉下弹簧储能手柄。设备必须保持合闸。</p> <p>指示器显示 .</p>	<p>如果设备分闸（指示器显示 ），则极点未机械锁定。</p> <p>联系您的 Schneider Electric 服务代表。</p>

# 机构 NII\_ZA\_2 : 对设备进行手动储能和操作

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

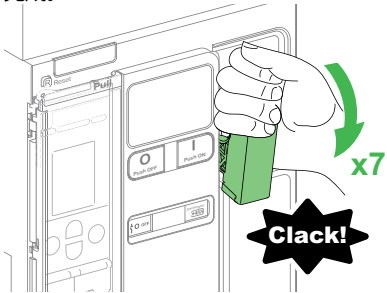
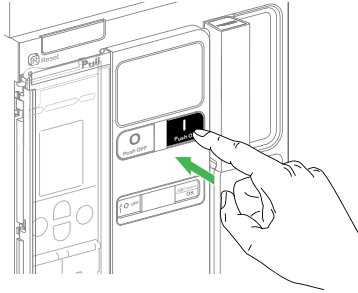

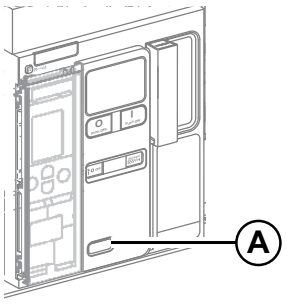

过程特性	描述
操作	进行以下检查： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用弹簧储能手柄，检查储能机构的操作。</li> <li>• 利用断路器上的分合闸按钮，检查设备分合闸机构的操作。</li> <li>• 位置指示器。</li> <li>• CDM 操作计数器（如有）。</li> </ul>
目标	确认设备能够手动储能及分合闸。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - CDM 操作计数器 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - CDM 操作计数器 - 说明书</li> </ul>


## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	断开

## 检查设备的手动分闸/合闸

步骤	操作	纠正措施
1	<p>通过将弹簧储能手柄下拉七次，来手动使机构储能。</p> <p>当感受不到来自弹簧储能手柄的阻力时，机构即储能完成。</p> 	
2	<p>按下合闸按钮，使设备合闸。</p>  <p>设备继而合闸。</p>	<p>如果设备未合闸，请参阅附录中的故障排除, 149 页。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
3	<p>确认指示器显示设备已合闸，并且机构已释能。</p> 	<p>如果指示器不是这样显示的，请参阅附录中的故障排除, 149 页。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
4	<p>确认 CDM 操作计数器 (A) 已增加。</p> 	<p>如果 CDM 操作计数器未增加，则检查其是否正确安装（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - CDM 操作计数器 - 说明书</i>）。</p> <p>如果 CDM 操作计数器未增加，但安装正确，则将其更换。</p>
5	<p>再次对机构储能。</p> <p>确认指示器显示设备已合闸，并且机构已储能但尚未准备好合闸。</p> 	<p>如果指示器不是这样显示的，请参阅附录中的故障排除, 149 页。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

步骤	操作	纠正措施
6	按下分闸按钮，使设备分闸。 设备继而分闸。	如果设备未分闸，请参阅附录中的故障排除, 149 页。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
7	确认指示器显示设备已分闸，并且机构已储能且已准备好合闸。 	如果指示器不是这样显示的，请参阅附录中的故障排除, 149 页。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。

# 机构 NII\_ZA\_3 : 对设备进行电动储能和操作

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

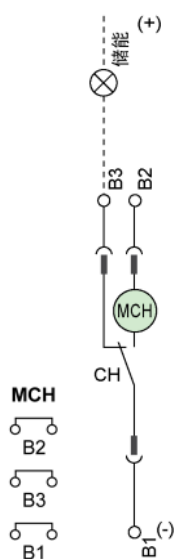
过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查 MCH 储能马达的运行及其储能时间。</li> <li>• 检查 MCH 储能马达的 CH 触点的操作。</li> <li>• 通过移动设备检查 MCH 储能马达的储能操作次数。</li> <li>• 利用外部分合闸按钮，检查设备分合闸机构，这些外部分合闸按钮： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 直接连接到 XF/MX/MN 线圈（如有）。</li> <li>◦ 连接到 BCIM 模块的输入，连接到 XF/MX1 通信线圈（如有）。</li> </ul> </li> </ul>
目标	确认设备能够电动储能及分合闸。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	将 MCH 储能马达和 XF/MX/MN 线圈连接到电源。
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 秒表</li> <li>• 可调外部电源</li> <li>• 电压表</li> <li>• 电阻表</li> <li>• LV847074SP 端子块</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ IEC 断路器 ( MicroLogic Active 控制单元 - 维护指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - MCH 储能马达 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - MCH 储能马达 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 带诊断功能的 MN-MX-XF 通讯线圈 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	测试

## MCH 储能马达接线图



## MCH 储能马达储能时间定义

储能时间是指从发出合闸指令到机构完全储能所经过的时间。

对于 MasterPacT MTZ1，储能时间不得超过 4 秒，对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，不得超过 5 秒。

## 检查 MCH 储能马达和 CH 触点的操作


### ⚠️⚠️ 危险

#### 存在电击危险

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

步骤	操作	纠正措施
1	移除 MCH 储能马达电源。	
2	执行分闸/合闸/分闸循环，使机构释能。	

步骤	操作	纠正措施
3	在设备处于分闸位置且机构已释能的情况下，检查端子 B1-B2 之间的电气连续性，以及端子 B1-B3 之间的电气不连续性。	<p>如果端子 B1-B2 之间存在电气不连续性，或者端子 B1-B3 之间存在电气连续性，则：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于固定式设备：更换 MCH 储能马达（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - MCH 储能马达 - 说明书</i>）并再次执行上述程序。</li> <li>如果是抽出式设备，请确认 MCH 储能马达工作正常，具体如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>将设备置于退出位置。</li> <li>将 LV847074SP 端子块插入在设备上的适当位置。</li> </ol> </li> </ul>  <p>3. 直接在 LV847074SP 端子块上检查端子 B1-B2 之间的电气连续性以及端子 B1-B3 之间的电气不连续性。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果检查结果显示其是正确的，则更换辅助端子块（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i>），并在设备处于测试位置的情况下，再次执行上述程序。</li> <li>如果检查结果显示其不正确，则更换 MCH 储能马达，并在设备处于测试位置的情况下，再次执行上述程序。</li> </ul> <p>请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
4	手动使机构储能。	
5	重新连接 MCH 储能马达电源。	
6	按下合闸按钮的同时，启动秒表。 	<p>如果设备未合闸，请参阅附录中的故障排除, 149 页。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
7	机构储满能之后，停止秒表。	
8	检查机构储能时间：对于 MasterPacT MTZ1，不得超过 4 秒，对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，不得超过 5 秒。	<p>如果对于 MasterPacT MTZ1，储能时间超过 4 秒，或者对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，储能时间超过 5 秒，则从头开始再执行三次上述程序。</p> <p>如果储能时间仍未改善，则根据规程“维护 NIII_ZA_1”检查 MCH 储能马达的电压源, 73 页。</p> <p>如果仍未改善，则更换 MCH 储能马达，然后重新测量储能时间。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
9	检查端子 B1-B3 之间的电气连续性。	如果端子 B1-B3 之间存在电气不连续性，请参阅上文有关电气连续性的纠正措施。



## 利用 XF 合闸线圈检查电动合闸

**⚠️⚠️ 危险**

**存在电击危险**

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

步骤	操作	纠正措施
1	重新连接 MCH 储能马达的辅助电路 ( 端子 B1 和 B2 )。	
2	按下外部按钮，使设备合闸。 设备继而合闸。	如果设备未合闸，则检查 XF 线圈接线和电源，并请参阅附录中的故障排除, 149 页。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
3	确认指示器显示设备已合闸，并检查机构状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>在无 MCH 储能马达的情况下，机构释能。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>在配有 MCH 储能马达的情况下，机构储能。</li> </ul> 	如果指示器不是这样显示的，请参阅附录中的故障排除, 149 页。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	确认 CDM 操作计数器已增加。	如果 CDM 操作计数器未增加，则检查其是否正确安装 ( 请参阅 MasterPacT MTZ - CDM 操作计数器 - 说明书 )。 如果 CDM 操作计数器的安装是正确的，则将其更换。

## 利用 MX 分闸线圈检查电动分闸

**⚠️⚠️ 危险**

**存在电击危险**

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

对 MX1 和 MX2 ( 如果连接有的话 ) 依次执行以下程序。

步骤	操作	纠正措施
1	对于抽出式设备，确认设备处于测试位置。 	
2	按下外部按钮，使设备分闸。 设备继而分闸。	如果设备未分闸，则检查 MX 线圈接线和电源，并请参阅附录中的故障排除, 149 页。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
3	确认指示器显示设备已分闸，并检查机构状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>在无 MCH 储能马达的情况下，机构释能。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>在配有 MCH 储能马达的情况下，机构储能。</li> </ul> 	如果指示器不是这样显示的，请参阅附录中的故障排除, 149 页。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。

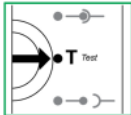
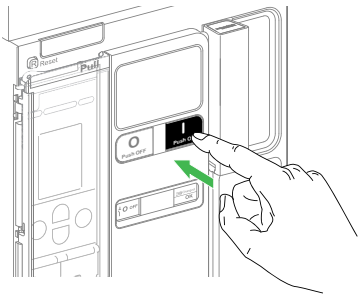
## 利用 MN 欠压线圈检查电动分闸

### ⚠️⚠️ 危险

#### 存在电击危险

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。


未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

步骤	操作	纠正措施
1	对于抽出式设备，确认设备处于测试位置。 	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>在无 MCH 储能马达的情况下：通过将弹簧储能手柄下拉七次，来手动使机构储能。 当感受不到来自弹簧储能手柄的阻力时，机构即储能完成。</li> <li>在配有 MCH 储能马达的情况下，机构自动储能。</li> </ul>	
3	按下合闸按钮，使设备合闸。  设备继而合闸。	如果设备未合闸，则检查 MN 欠压线圈接线和电源，并请参阅附录中的故障排除, 149 页。

步骤	操作	纠正措施
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于固定式设备：               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 移除固定式辅助端子块。</li> <li>◦ 然后，设备分闸。</li> </ul> </li> <li>• 对于抽出式设备：               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 将设备摇出到断开位置。</li> <li>◦ 然后，设备分闸。</li> </ul> </li> </ul>	<p>如果设备未分闸，则更换 MN 欠压线圈（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - MN-MX-XF</i> 线圈 - 说明书）。</p> <p>请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ</i> - 目录 以了解备件。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
5	<p>确认指示器显示设备已分闸，并检查机构状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在无 MCH 储能马达的情况下，机构释能。</li> </ul> <div data-bbox="288 472 592 539" style="display: flex; align-items: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在配有 MCH 储能马达的情况下，机构储能但尚未准备好合闸。</li> </ul> <div data-bbox="288 595 592 663" style="display: flex; align-items: center;">  </div>	<p>如果指示器不是这样显示的，请参阅附录中的故障排除, 149 页。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

# 辅助装置 NII\_ZA\_1 : 检查辅助接线和绝缘

## 安全说明


**危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	对控制和指示附件的内外部接线和绝缘进行目检。
目标	确认辅助电路的电气连续性以及触点稳健性。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	-
必要的工具	平头螺丝刀，3 毫米
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 MasterPacT MTZ 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	退出

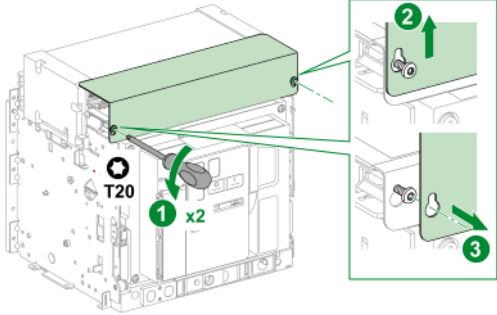
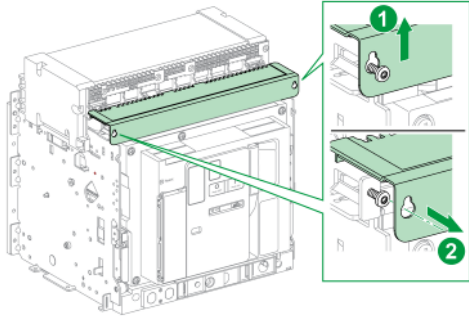
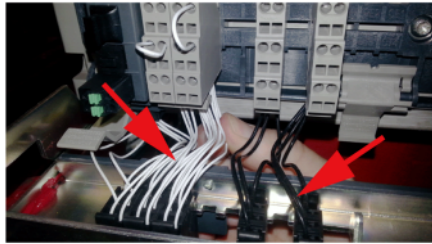
## 检查端子块和连接器接线

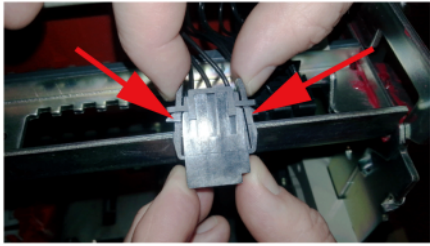
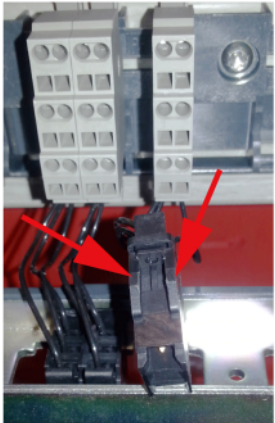
### ⚠️⚠️ 危险

#### 存在电击危险

使用具有正确额定参数的电压传感设备来确认 PTE 电压测量输入 ( UC4 端子块上的 V1、V2、V3、UC3 端子块上的 VN ) 已去电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

步骤	操作	纠正措施
1	从抽出式设备中移除二次接线端子盖板 ( 如有 )。 	
2	确认外部接线牢固连接在端子中。	如果连接松脱, 请更换端子块 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i> )。 请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。
3	查看外部接线的绝缘。	如果接线绝缘有裂纹或已损坏, 则更换接线。
4	检查端子块是否存在翘曲、损坏、或变色 ( 表明存在异常温升 )。	如果存在变色情况, 请更换端子块 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i> )。
5	对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 抽出式设备, 请移除端子块铭牌。 	
6	检查端子块两个部件之间的连接和接线绝缘。 	如果连接松脱或者接线绝缘有裂纹或已损坏, 请更换端子块 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i> )。

步骤	操作	纠正措施
		
7	<p>检查辅助交叉连接装置上的连接器安装。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果连接器损坏，请更换端子块（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 辅助端子 - 说明书）。</li> <li>如果交叉连接装置损坏，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
8	<p>对于带 ULP 端口模块的设备，请参阅检查选配 ULP 端口模块上的连接, 39 页。</p> <p>对于带 EIFE 接口的设备，请参阅检查选配 EIFE 接口上的连接, 40 页。</p>	
9	<p>将端子块铭牌和二次接线端子盖板装回原位。</p>	

## 检查选配 ULP 端口模块上的连接


步骤	操作	纠正措施
1	<p>检查 ULP 端口模块上 24 Vdc 电源的连接。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果电缆松脱，则将其紧固。</li> <li>如果电缆绝缘有裂纹或已损坏，则更换电缆。</li> </ul> <p>请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ</i> - 目录 以了解备件。</p>
2	<p>检查 ULP 端口模块上 ULP 线缆的连接。</p>	<p>如果 RJ45 连接器上的插头夹子已损坏，则更换 ULP 线缆。</p> <p>请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ</i> - 目录 以了解备件。</p>
3	<p>检查 ULP 线缆绝缘。</p>	<p>如果绝缘有裂纹或已损坏，则更换 ULP 线缆。</p> <p>请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ</i> - 目录 以了解备件。</p>

## 检查选配 EIFE 接口上的连接

步骤	操作	纠正措施
1	检查 EIFE 接口上 ULP 线缆的连接。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 如果电缆松脱，则将其紧固。</li><li>• 如果电缆绝缘有裂纹或已损坏，则更换电缆。</li><li>• 如果连接器上的插头夹子已损坏，则更换电缆。</li></ul> 请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ</i> - 目录 以了解备件。
2	检查 EIFE 接口上 Ethernet 电缆的连接。	如果 RJ45 连接器上的插头夹子已损坏，则更换 Ethernet 电缆。
3	检查 Ethernet 电缆绝缘。	如果绝缘有裂纹或已损坏，则更换 Ethernet 电缆。

# 控制单元 NII\_ZA\_1 : 检查设备脱扣以及 SDE 故障脱扣指示触点的操作

## 安全说明


**危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确认设备脱扣。</li> <li>• 确认故障脱扣指示触点、SDE1（标配）和 SDE2（选配）正确工作。</li> <li>• 确认设备能够执行机械（标配）和电气（利用选配的 RES 远程复位装置）复位。</li> </ul>
目标	确认在发生电气故障时设备完全发挥其功效（脱扣机构、指示和复位）。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LV847074SP 端子块</li> <li>• 电阻表</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南</li> <li>• EcoStruxure Power Commission 在线帮助</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - SDE2 故障脱扣指示触点 / RES 远程复位 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

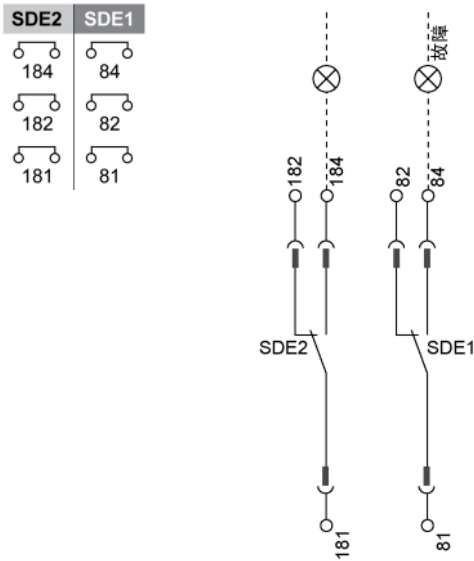
设备必须符合下面规定的条件。请参阅 MasterPacT MTZ 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	合闸	释能	N/A
抽出式	合闸	释能	测试

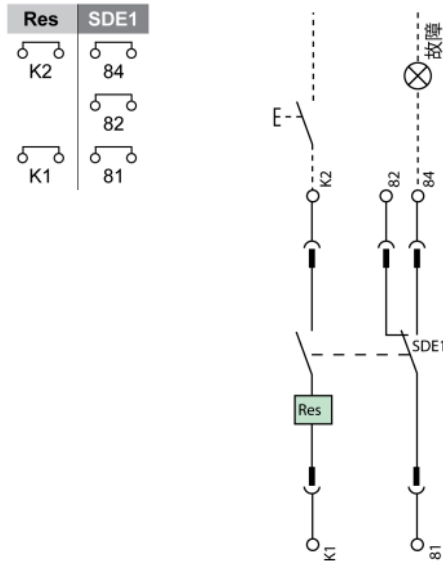
## SDE 故障脱扣指示触点 / RES 远程复位装置接线图

可选配的 RES 电气远程复位装置不兼容可选配的 SDE2 附加故障脱扣指示触点，因为它们安装在同一物理位置。



SDE1 和 SDE2 故障脱扣指示触点




SDE1 故障脱扣指示触点和 RES 远程复位装置


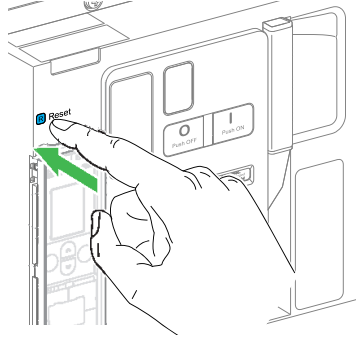


## 检查 MicroLogic Active 脱扣原因 LED



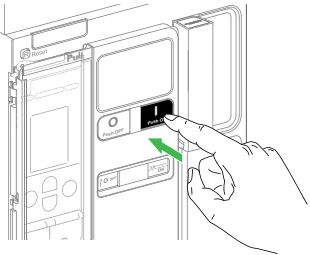
步骤	操作	纠正措施
1	<p>将  按钮少于 3 秒的时间。脱扣原因 LED 和 <b>Status</b> 栏熄灭一秒，然后执行以下其中一个操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>亮 2 秒：电池状态良好。</li> <li>相继闪烁 2 秒：电池将达到其寿命终点。更换电池。</li> <li>未亮起，请更换电池。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果某个 LED 未亮起，请联系您的 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>如果脱扣原因 LED 和 <b>Status</b> 栏相继亮起或者脱扣原因 LED 和 <b>Status</b> 栏未亮起，在根据规程“设备 NII_ZA_1”检查 MicroLogic Active 控制单元，21 页时，请参阅步骤 3。</li> </ul>

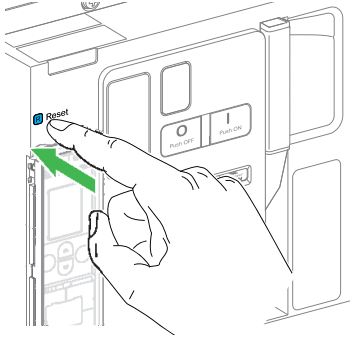

## 检查 MicroLogic Active 控制单元保护功能

步骤	操作	纠正措施
1	如果设备配备有 MN 欠压线圈，则要么将其连接到电压为设备额定电压的电源，要么移除 MN 欠压线圈。	
2	保护测试可通过 MicroLogic Active 显示屏的 树形导航菜单 <b>维护</b> 来执行。	
3	选择 <b>维护 &gt; 保护测试</b> 。	
4	如果已创建 <b>SecurityAdmin</b> 帐户，则输入 PIN 码，否则请创建 <b>SecurityAdmin</b> 帐户。	
5	按 <b>确定</b> ，确认 PIN 码。 保护测试确认菜单随即打开。	
6	按 <b>确定</b> ，确认您要启动保护测试并使断路器脱扣： <ul style="list-style-type: none"> <li>MicroLogic Active 2.0 and 5.0 控制单元的瞬时过流保护测试</li> <li>MicroLogic Active 6.0 控制单元的接地故障保护测试</li> </ul>	
7	倒计时 5 秒后，将弹出脱扣消息： <ul style="list-style-type: none"> <li>MicroLogic Active 2.0 and 5.0 控制单元的 <b>Ii 测试脱扣</b></li> <li>MicroLogic Active 6.0 控制单元的 <b>Ig 测试脱扣</b></li> </ul>	
8	<p>对于 MicroLogic Active 2.0 and 5.0 控制单元：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>确认 <b>I</b> 脱扣原因 LED 为红灯闪烁，且弹出的 <b>Ii 测试脱扣</b> 消息以红色屏幕显示：</li> </ul>  <p>对于 MicroLogic Active 6.0 控制单元：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>确认 <b>G</b> 脱扣原因 LED 为红灯闪烁，且 <b>Ig 测试脱扣</b> 弹出式消息以红色屏幕显示：</li> </ul> 	如果相关脱扣原因 LED 不闪烁，或者未弹出脱扣消息，请联系 Schneider Electric 服务代表。

步骤	操作	纠正措施
9	确认设备脱扣并且前罩上的蓝色故障脱扣复位按钮弹出。	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果蓝色故障脱扣复位按钮未弹出，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>如果设备未脱扣，则： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认设备已合闸。</li> <li>2. 确认蓝色故障脱扣复位按钮已推入。请参阅附录中的故障排除, 149 页。</li> <li>3. 再次执行上述程序。</li> </ol> </li> </ul> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
10	按 <b>确定</b> ，关闭弹出式脱扣消息。	
11	将  按住超过 3 秒，复位脱扣原因 LED。	
12	通过将弹簧储能手柄下拉七次，来手动使机构储能。 当感受不到来自弹簧储能手柄的阻力时，机构即储能完成。	
13	如果设备配备有 MN 欠压线圈，则要么将其连接到电压为设备额定电压的电源，要么移除 MN 欠压线圈。	
14	按下合闸按钮。 设备不得合闸。	<p>如果设备合闸，则核对客户订单：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果客户订购了 RAR 自动复位选件：则操作是正常的。</li> <li>如果客户未订购 RAR 自动复位选件：则联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
15	按下前罩上的蓝色故障脱扣复位按钮，执行复位。 	如果蓝色故障脱扣复位按钮未复位，请联系 Schneider Electric 服务代表。
16	按下合闸按钮。 设备继而合闸。	<p>如果设备未合闸，请参阅附录中的故障排除, 149 页。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

## 检查 SDE 故障脱扣指示触点的操作

步骤	操作	纠正措施
1	<p>在设备处于脱扣位置的情况下，检查 SDE1 触点上端子 81-84 之间的电气连续性：</p>	<p>如果端子之间存在电气不连续性，则：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于固定式设备，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>• 如果是抽出式设备，请确认 SDE1 触点工作正常，具体如下：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将设备置于退出位置。</li> <li>2. 将 LV847074SP 端子块插入在设备上的适当位置。</li> </ol> </li> </ul>  <p>3. 直接在 LV847074SP 端子块上检查电气连续性：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 如果 SDE1 触点工作正常，则更换安装在抽架上的辅助端子块（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i>），并在设备处于测试位置的情况下，再次执行上述程序。</li> <li>◦ 如果 SDE1 触点工作不正常，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
2	<p>在设备处于脱扣位置的情况下，检查 SDE2 触点（如有）上端子 181-184 之间的电气连续性。</p>	<p>如果端子之间存在电气不连续性，则：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 MasterPacT MTZ1 固定式设备，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>• 对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 固定式设备：更换 SDE2 触点（请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - SDE2 故障脱扣指示触点 / RES 远程复位 - 说明书</i>）并再次执行上述程序。</li> <li>• 如果是抽出式设备，请确认 SDE2 触点工作正常，具体如下：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将设备置于退出位置。</li> <li>2. 将 LV847074SP 端子块插入设备上的适当位置。</li> </ol> </li> </ul>  <p>3. 直接在 LV847074SP 端子块上检查电气连续性：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 如果 SDE2 触点工作正常，则更换辅助端子块（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i>），并在设备处于测试位置的情况下，再次执行上述程序。</li> <li>◦ 如果 SDE2 触点工作不正常，则：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 对于 MasterPacT MTZ1，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>- 对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，请更换 SDE2 触点（请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - SDE2 故障脱扣指示触点 / RES 远程复位 - 说明书</i>）。</li> </ul> </li> </ul>
3	<p>按下合闸按钮。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果设备选配有 RAR 自动复位装置，则设备合闸。</li> <li>• 如果设备未选配有 RAR 自动复位装置，则设备不得合闸。</li> </ul>	<p>如果设备工作不符合预期，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

步骤	操作	纠正措施
4	按下前罩上的蓝色故障脱扣复位按钮，执行复位。 	如果蓝色故障脱扣复位按钮未复位，请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	检查 SDE1 触点上端子 81-82 之间的电气连续性。	如果端子之间存在电气不连续性，请参阅步骤 1 中的纠正措施。
6	检查 SDE2 触点（如有）上端子 181-182 之间的电气连续性。	如果端子之间存在电气不连续性，请参阅步骤 2 中的纠正措施。
7	确认使用显示屏或 EcoStruxure Power Commission 软件在控制单元日志中记录了日志和脱扣/测试计数器。	
8	将控制单元上的  按钮按住 3 秒，复位脱扣原因 LED。	


## 检查选配 RES 远程复位装置的操作

### ⚠ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

当外部电源电压高于 30 Vac 或 40 Vdc 时，应采取一切必要措施，避免触电危险。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

步骤	操作	纠正措施
1	<p>在设备处于脱扣位置的情况下，按下连接到 RES 远程复位装置的<b>远程复位</b>按钮。</p> <p><b>结果：</b>前罩上的蓝色故障脱扣按钮必须回到复位位置，即，被按入到设备。</p>	<p>如果蓝色故障脱扣仍然保持在脱扣位置，则可能是由于外部状况。请参阅故障排除，149 页。</p> <p>如果外部条件是正确的，则：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 MasterPacT MTZ1 设备：请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>• 对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 固定式设备：更换 RES 触点（请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - SDE2 故障脱扣指示触点 / RES 远程复位 - 说明书</i>）并再次执行上述程序。</li> <li>• 如果是 MasterPacT MTZ2/MTZ3 抽出式设备，请确认 RES 触点工作正常，具体如下：             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将设备置于退出位置。</li> <li>2. 将 LV847074SP 端子块插入在设备上的适当位置。</li> </ol> </li> </ul>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 对 LV847074SP 端子块施加 RES 电压源。</li> <li>4. 使设备合闸。</li> <li>5 通过运行保护功能测试, 43 页，来使设备脱扣。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 如果 RES 远程复位装置使设备复位，则拆除为执行上述脱扣测试而插入的辅助端子块（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i>），并在设备处于测试位置的情况下，再次执行上述程序。</li> <li>◦ 如果 RES 远程复位装置不使设备复位，则更换 RES 触点（请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - SDE2 故障脱扣指示触点 / RES 远程复位 - 说明书</i>），然后再次执行上述程序。</li> </ul> </li> </ol>

# 控制模块 NII\_ZA\_3 : 检查节能维护设置 (ERMS) 的操作

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

过程特性	描述
操作	通过以下方式检查 ERMS 功能的启用： <ul style="list-style-type: none"> <li>• MicroLogic Active 控制单元 <b>ERMS</b> 按钮。</li> <li>• 连接到 BCIM 输入/输出的外部选择开关（如有）。</li> </ul>
目标	确认 ERMS 功能在启用后正常工作。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	合闸	释能	N/A
抽出式	合闸	释能	测试

## 通过 MicroLogic Active ERMS 按钮检查 ERMS 的启用情况

步骤	操作	纠正措施
1	打开 MicroLogic Active 控制单元塑料盖，使用平头螺丝刀撬起 ERMS 盖板。	
2	按 MicroLogic Active 控制单元 ERMS 按钮以启用 ERMS 功能。	
3	<p>在 MicroLogic Active 控制单元上，确认：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ERMS LED 亮蓝灯。</li> <li>LSIG 主屏幕 为蓝色。</li> <li>“快速浏览”屏幕为蓝色。</li> <li>“快速浏览”中的<b>脱扣曲线</b>屏幕显示消息 <b>ERMS 保护 LSIG 设置</b>。</li> </ol> <p><b>注：</b>活动的中等或高严重性事件消息会覆盖蓝色屏幕，并以橙色或红色显示。单击<b>确定</b>以进行确认。启用 ERMS 时，LSIG 主屏幕 和“快速浏览”屏幕再次变为蓝色。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果 ERMS LED 未亮蓝灯，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>如果 LSIG 主屏幕 不是蓝色： <ol style="list-style-type: none"> <li>检查控制单元的电源连接。</li> <li>如果连接正常，则更换 MicroLogic Active 控制单元。</li> </ol> </li> <li>如果“快速浏览”屏幕不是蓝色，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>如果“快速浏览”中的<b>脱扣曲线</b>屏幕不显示消息 <b>ERMS 保护 LSIG 设置</b>，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
4	按 MicroLogic Active 控制单元 ERMS 按钮以禁用 ERMS 功能。	

## 通过外部选择开关检查 ERMS 的启用

只有在可选 BCIM 模块满足以下条件的情况下，才适用这种检查：

- 安装在断路器中。
- 连接到外部可锁定选择开关及指示灯。
- 被配置为存在于断路器中，并且处于 ERMS 模式。

步骤	操作	纠正措施
1	在 MicroLogic Active 显示屏 树形导航菜单的 <b>配置 &gt; BCIM</b> 处，检查 BCIM 模块是否配置为 ERMS 模式。	
2	转动连接到 BCIM 模块的外部选择开关，以启用 ERMS 功能。	
3	<p>在 MicroLogic Active 控制单元上，确认：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ERMS LED 亮蓝灯。</li> <li>LSIG 主屏幕 为蓝色。</li> <li>“快速浏览”屏幕为蓝色。</li> <li>“快速浏览”中的<b>脱扣曲线</b>屏幕显示消息 <b>ERMS 保护 LSIG 设置</b>。</li> </ol> <p><b>注：</b>活动的中等或高严重性事件消息会覆盖蓝色屏幕，并以橙色或红色显示。单击<b>确定</b>以进行确认。启用 ERMS 时，LSIG 主屏幕 和“快速浏览”屏幕再次变为蓝色。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果 ERMS LED 未亮蓝灯，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>如果 LSIG 主屏幕 不是蓝色： <ol style="list-style-type: none"> <li>检查控制单元的电源连接。</li> <li>如果连接正常，则更换 MicroLogic Active 控制单元。</li> </ol> </li> <li>如果“快速浏览”屏幕不是蓝色，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> <li>如果“快速浏览”中的<b>脱扣曲线</b>屏幕不显示消息 <b>ERMS 保护 LSIG 设置</b>，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
4	检查连接到 BCIM 输出的指示灯是否亮起。	<p>如果指示灯未亮起，则：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查指示灯及其接线。</li> <li>• 如果指示灯及其接线正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
5	转动外部选择开关，以禁用 ERMS 功能。	

# 设备锁 NII\_ZA\_1：操作设备钥匙锁

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查利用钥匙锁进行的设备锁定和解锁。
目标	利用选配的 VSPO OFF 位置锁定附件检查钥匙锁的操作。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书</li> </ul>

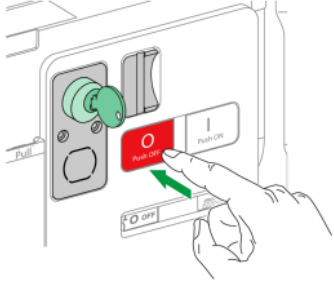
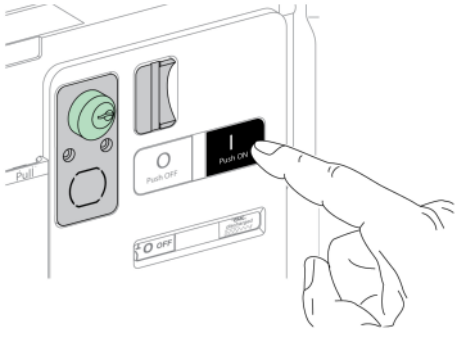
## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	合闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	退出

## 检查设备在分闸位置的锁定

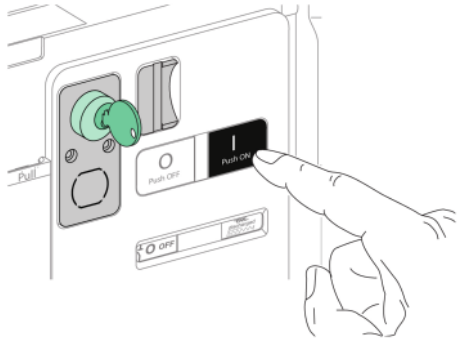
对于配有两把钥匙锁的设备，针对每把钥匙锁执行以下程序。利用一把钥匙足以将设备锁定在分闸位置。

步骤	操作	纠正措施
1	在钥匙固定在钥匙锁中的情况下，确认设备未锁定。	如果钥匙丢失或损坏，则更换钥匙锁。  请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ - 目录 以了解备件。
2	按下分闸按钮，使设备分闸。 	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ1：按住分闸按钮，同时逆时针转动钥匙。</li> <li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3：逆时针转动钥匙。</li> </ul>	如果钥匙无法转动，则更换钥匙锁。
4	拔出钥匙，然后释放分闸按钮。 <b>注：</b> 对于 MasterPacT MTZ1，该按钮保持推入状态。	
5	使机构储能，以便能够发出合闸指令。	
6	如果设备配备有 MN 欠压线圈，则要么将其连接到电压为设备额定电压的电源，要么移除 MN 欠压线圈。	
7	按下合闸按钮。   设备不得合闸。	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果设备合闸，则检查锁支架是否正确安装（请参阅 MasterPacT MTZ - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书）。然后再次执行上述程序。</li> <li>如果锁支架损坏，请将其更换。</li> <li>如果钥匙锁受到腐蚀，请将其更换。</li> </ul> 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
8	如果还有第二把钥匙，则解锁设备，对该第二把钥匙执行上述程序。	

## 检查设备解锁


开始此项检查之前，先确认设备已锁定在分闸位置。

对于配有两把钥匙锁的设备，针对每把钥匙锁执行以下程序。必须将两把钥匙都插入到钥匙锁中，才能解锁设备。

步骤	操作	纠正措施
1	将钥匙插入钥匙锁中。	
2	顺时针转动钥匙，确认钥匙无法从锁中拔出。	如果钥匙无法转动或者能够拔出，则更换钥匙锁。 请参阅 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ - 目录 以了解备件。
3	按下合闸按钮，使设备合闸。  设备继而合闸。	如果设备未合闸，则检查锁支架是否正确安装（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - VCPO OFF</i> 位置锁定与 <i>BPFE</i> 支持 - 说明书）。然后再次执行上述程序。 如果锁支架损坏，请将其更换。 如果钥匙锁受到腐蚀，请将其更换。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	在设备已合闸的情况下，确认在按下分闸按钮之前，钥匙一直保持固定在锁中。	

# 设备锁 NII\_ZA\_2 : 操作设备挂锁

## 安全说明


**危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

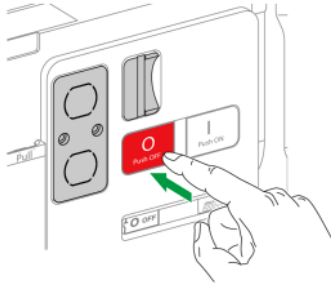
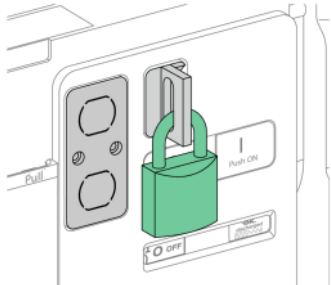
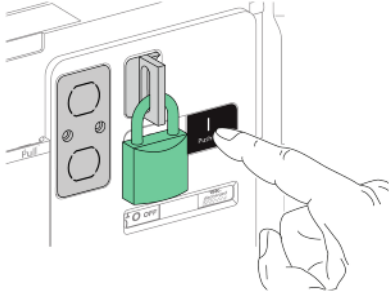
过程特性	描述
操作	检查利用挂锁进行的设备锁定和解锁。
目标	利用选配的 VCPO OFF 位置锁定附件检查挂锁的操作。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	-
必要的工具	锁扣直径为 5–8 毫米的挂锁
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 MasterPacT MTZ 用户指南以找到操作设备说明。

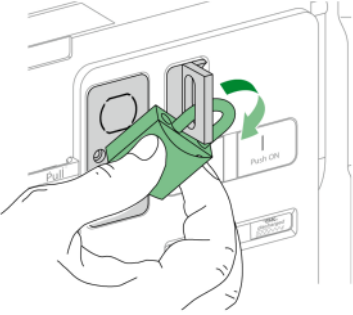
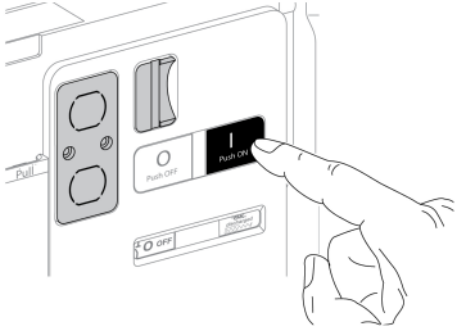
设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	退出

## 检查设备在分闸位置的锁定

步骤	操作	纠正措施
1	按下分闸按钮，使设备分闸。 	
2	拉出 OFF 位置锁定附件的锁片。	如果挂锁片无法拉出，则检查锁支架是否正确安装（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书</i> ）。然后再次执行上述程序。  如果锁支架损坏，请将其更换。  请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。
3	安装挂锁。 	
4	使机构储能，以便能够发出合闸指令。	
5	如果设备配备有 MN 欠压线圈，则要么将其连接到电压为设备额定电压的电源，要么移除 MN 欠压线圈。	
6	按下合闸按钮。   设备不得合闸。	如果设备合闸，则检查锁支架是否正确安装（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书</i> ）。然后再次执行上述程序。  如果锁支架损坏，请将其更换。  如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。

## 检查设备解锁

开始此项检查之前，先确认设备已挂锁在分闸位置。

步骤	操作	纠正措施
1	<p>从挂锁片中移除挂锁。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 MasterPacT MTZ1 : 推入锁片。</li> <li>• 对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 : 锁片自动缩回。</li> </ul>	<p>如果锁片未完全缩回，则更换锁支架。</p>
2	<p>按下合闸按钮，使设备合闸。</p>  <p>设备继而合闸。</p>	<p>如果设备未合闸，则检查锁支架是否正确安装 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ - VCPO OFF 位置锁定与 BPFE 支持 - 说明书</i> )。然后再次执行上述程序。</p> <p>如果锁支架损坏，请将其更换。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
3	<p>在设备已合闸的情况下，确认挂锁片无法拉出。</p>	<p>如果锁片能够拉出，则更换锁支架。</p>

# 抽架 NII\_ZA\_1 : 检查设备进退操作

## 安全说明

### ⚠⚠ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查设备的进退操作。</li> <li>• 检查设备的预脱扣。</li> <li>• 检查抽架位置指示。</li> </ul>
目标	确认设备在其抽架中正常工作。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	检查之前，必须先将设备去电（没有电流通过设备，母排上不存在电压）。
必要的工具	摇进摇出手柄
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

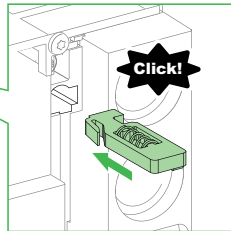
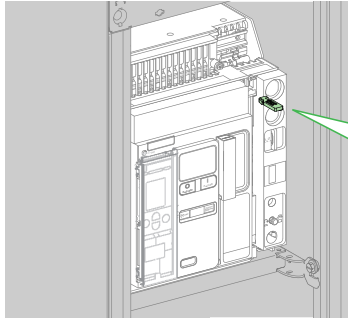
设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	合闸	储能	连接

## 摇进摇出手柄的插入可能性

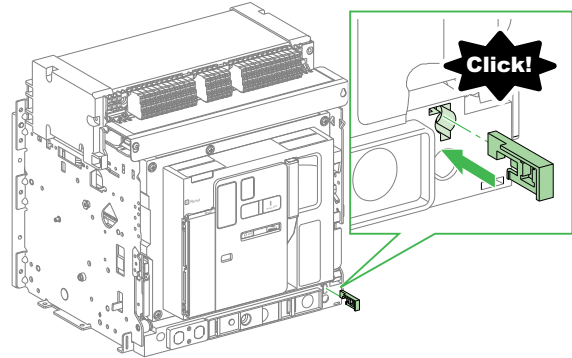
开始检查之前，先确认摇进摇出手柄能够插入其插孔中：

- 设备未通过钥匙锁或挂锁锁定。
- 如果在摇进摇出手柄与分闸按钮之间安装有 IBPO 进退联锁装置 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)，可按下分闸按钮以插入摇进摇出手柄, 61 页。
- 如果安装有 VPOC 进退联锁选件，必须关闭配电盘的门。

MasterPacT MTZ1



MasterPacT MTZ2/MTZ3


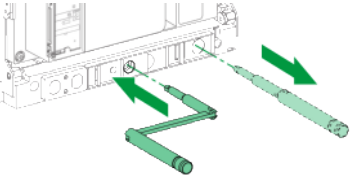


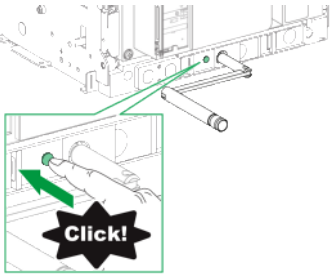

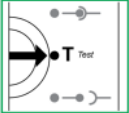
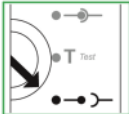
下表显示了可能的摇进摇出手柄插入方法。

配电盘门	VPOC 选件	摇进摇出手柄插入
已合闸	不存在	能够
	存在	能够
已分闸	不存在	能够
	存在	不能够 <sup>(1)</sup>

(1) 按住进退联锁装置，将摇进摇出手柄插入到摇进摇出手柄插孔中。

## 将设备从连接位置摇出到断开位置

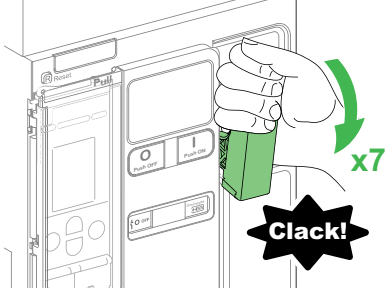
步骤	操作	纠正措施
1	在抽出式设备位于抽架中的情况下，检查抽架前部的指示器是否显示设备已合闸且处于连接位置。 	如果位置指示不正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。
2	从储存仓中取出摇进摇出手柄，然后将其插入到摇进摇出手柄插孔中。 	如果摇进摇出手柄无法插入到摇进摇出手柄插孔中，请检查以上插入可能性。  如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
3	按入位置释放按钮。	

步骤	操作	纠正措施
		
4	逆时针旋转摇进摇出手柄： <ul style="list-style-type: none"> <li>• MasterPacT MTZ1：一圈。</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3：三至四圈。</li> </ul> <b>注：</b> 如未按入位置释放按钮，摇进摇出手柄便无法旋转。	如果无法旋转摇进摇出手柄，请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	设备自动分闸。 确认位置指示器指示设备处于分闸位置。 	如果设备未分闸或者位置指示不正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。
6	继续逆时针旋转摇进摇出手柄，直到达到测试位置。 达到测试位置时，机构阻挡摇进摇出手柄，位置释放按钮弹出。	如果机构未止挡在测试位置或者按钮未弹出，请联系 Schneider Electric 服务代表。
7	确认位置指示器指示的是测试位置。 	如果指示不正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。
8	再次按入位置释放按钮。	
9	逆时针旋转摇进摇出手柄，直到达到断开位置。 <b>注：</b> 如未按入位置释放按钮，摇进摇出手柄便无法旋转。	如果无法旋转摇进摇出手柄，请联系 Schneider Electric 服务代表。
10	达到断开位置时，机构阻挡摇进摇出手柄，位置释放按钮弹出。	如果机构未止挡在断开位置或者按钮未再次弹出，请联系 Schneider Electric 服务代表。
11	确认位置指示器指示的是断开位置。 	如果指示不正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。
12	从插孔中取出摇进摇出手柄，然后将其放回到储存仓。	
13	打开配电盘的门。	

## 将设备从退出位置摇入到连接位置

开始此项检查之前，先确认设备已分闸并且机构已储能。

步骤	操作	纠正措施
1	<p>确认抽架前部的指示器所指示的是断开位置。</p> 	如果位置指示不正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。
2	<p>从储存仓中取出摇进摇出手柄，然后将其插入到摇进摇出手柄插孔中。</p> <p><b>注:</b> 如果在摇进摇出手柄与分闸按钮之间安装有 IBPO 进退联锁装置 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)，可按下分闸按钮以插入摇进摇出手柄。</p>	<p>如果摇进摇出手柄无法插入到摇进摇出手柄插孔中，请检查以上插入可能性。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
3	按入位置释放按钮。	
4	<p>顺时针旋转摇进摇出手柄，直到达到测试位置。</p> <p><b>注:</b> 如未按入位置释放按钮，摇进摇出手柄便无法旋转。</p>	
5	达到测试位置时，机构阻挡摇进摇出手柄，位置释放按钮弹出。	如果机构未止挡在测试位置或者按钮未弹出，请联系 Schneider Electric 服务代表。
6	<p>确认位置指示器指示的是测试位置。</p> 	如果位置指示不正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。
7	<p>按下合闸按钮，使设备合闸。</p>  <p>设备继而合闸。</p>	<p>如果设备不合闸，则进行以下检查：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MN 欠压线圈连接到电源。</li> <li>• 设备已储能。</li> </ul> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
8	再次按入位置释放按钮。	
9	<p>顺时针旋转摇进摇出手柄：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MasterPacT MTZ1：一圈。</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3：六至七圈。</li> </ul> <p><b>注:</b> 如未按入位置释放按钮，摇进摇出手柄便无法旋转。</p>	
10	设备自动分闸。	如果设备无法分闸，请联系 Schneider Electric 服务代表。
11	<p>继续顺时针旋转摇进摇出手柄，直到达到连接位置。</p> <p>达到连接位置时，机构阻挡摇进摇出手柄，位置释放按钮弹出。</p>	如果机构未止挡在连接位置或者按钮未弹出，请联系 Schneider Electric 服务代表。
12	<p>确认位置指示器指示的是连接位置。</p> 	如果位置指示不正确，请联系 Schneider Electric 服务代表。
13	从插孔中取出摇进摇出手柄，然后将其放回到储存仓。	

步骤	操作	纠正措施
14	对弹簧机构储能。 	
15	使设备合闸。	如果设备不合闸，则进行以下检查： <ul style="list-style-type: none"><li>• MN 欠压线圈连接到电源。</li><li>• 设备已储能。</li></ul> 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。

# 抽架 NII\_ZA\_2 : 检查 IBPO 进退联锁装置 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查摇进摇出手柄与分闸按钮之间的 IBPO 进退联锁装置 在安装有 IBPO 进退联锁装置的情况下，检查抽出式 MasterPacT MTZ2/MTZ3 设备的退出和连接。
目标	确认 IBPO 进退联锁装置正确工作且在未采取额外操作的情况下不允许设备连接和退出。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	-
必要的工具	摇进摇出手柄
相关文档, 7 页	带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	分闸	储能	连接

## 利用 IBPO 进退联锁附件检查设备退出 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)

步骤	操作	纠正措施
1	确认设备门已关闭。	
2	确认摇进摇出手柄无法插入到摇进摇出手柄插孔中。	
3	按住分闸按钮，以允许摇进摇出手柄插入到摇进摇出手柄插孔中。	如果摇进摇出手柄无法插入到摇进摇出手柄插孔中，则： 1. 打开设备门。 2. 检查是否存在 VPOC 进退联锁选项。 3. 如有必要，移除 VPOC 进退联锁装置。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	将设备从连接位置摇出到测试位置。 达到测试位置时，机构阻挡摇进摇出手柄，位置释放按钮弹出。 <b>注：</b> 如有需要，请参阅根据规程“抽架”NII_ZA_1的设备摇进摇出操作，56 页。	
5	将摇进摇出手柄从摇进摇出手柄插孔中移除。	

## 利用 IBPO 进退联锁附件检查设备连接 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)

步骤	操作	纠正措施
1	确认摇进摇出手柄无法插入到摇进摇出手柄插孔中。	
2	按住分闸按钮，以允许摇进摇出手柄插入到摇进摇出手柄插孔中。	
3	将设备从测试位置摇入到连接位置。 达到连接位置时，机构阻挡摇进摇出手柄，位置释放按钮弹出。 <b>注：</b> 如有需要，请参阅根据规程“抽架”NII_ZA_1的设备摇进摇出操作，56 页。	
4	从摇进摇出手柄插孔中取出摇进摇出手柄，然后将其放回到储存仓。	
5	重新安装 VPOC 进退联锁装置（如果先前已移除）。	

# 抽架锁 NII\_ZA\_1 : 操作抽架钥匙锁系统

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查抽架利用钥匙锁根据抽架锁定配置在断开位置或任意位置的锁定和解锁。
目标	确认选配有抽架锁定附件的 VSPD 抽架钥匙锁系统正确工作。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	摇摇出手柄
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - VSPD 断开位置锁定 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VSPD 断开位置锁定 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 MasterPacT MTZ 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	分闸	释能	退出

## 确定抽架锁定配置

MasterPacT MTZ 抽出式设备的抽架可以通过钥匙锁锁定在两种位置上：

- 断开位置。
- 任意位置（退出、测试或连接位置）。

如要确定抽架锁定可能性，将设备移动到连接或测试位置：

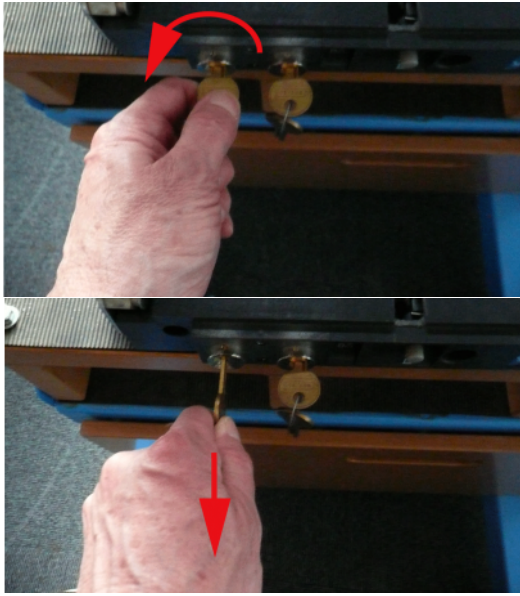
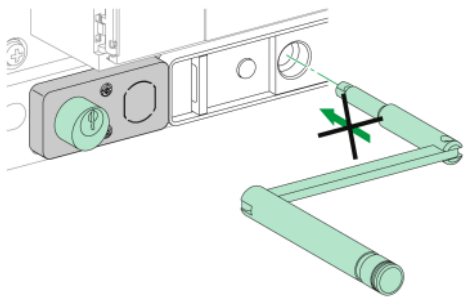
- 如果无法拉出挂锁片，则抽架只能锁定在断开位置。先执行锁定程序，再执行解锁程序。
- 如果可以拉出挂锁片，则抽架可以锁定在退出、测试或连接位置。这种情况下的锁定和解锁程序与断开位置的抽架锁定和解锁程序相同。针对每个位置（连接、测试、退出位置）执行上述程序。

下表显示了抽架锁定配置。

抽架锁定系统	抽架中的设备位置	挂锁片	在抽架锁定的情况下摇进摇出手柄的插入
抽架锁定在断开位置	连接	无法拉出	能够
	测试	无法拉出	能够
	退出	能够拉出	不能
抽架锁定在任意位置	连接	能够拉出	不能
	测试	能够拉出	不能
	退出	能够拉出	不能

## 检查在设备处于断开位置时的抽架锁定

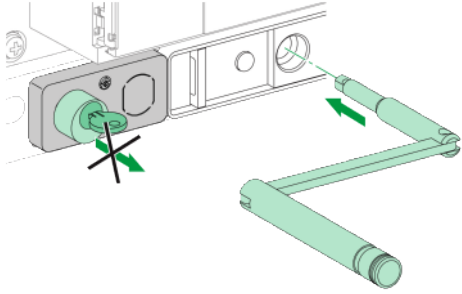
对于配有两把钥匙锁的抽架，针对每个钥匙锁执行以下程序。一把钥匙足以锁定进退操作。

步骤	操作	纠正措施
1	在钥匙固定在钥匙锁中的情况下，确认抽架未锁定。	如果钥匙丢失或损坏，则更换钥匙锁。 请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ - 目录 以了解备件。
2	确认摇进摇出手柄未插入到摇进摇出手柄插孔中。	
3	逆时针转动钥匙，然后拔出钥匙。 	如果钥匙无法转动，则更换钥匙锁。
4	确认摇进摇出手柄无法插入到摇进摇出手柄插孔中。 	如果能够插入摇进摇出手柄，则检查锁支架是否正确安装（请参阅 MasterPacT MTZ - VSPD 断开位置锁定 - 说明书）。 如果锁支架损坏，请将其更换。 如果钥匙锁受到腐蚀，请将其更换。 然后再次执行上述程序。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	解锁抽架，拔出钥匙。然后对第二把钥匙（如有）执行上述程序。	

## 检查在设备处于断开位置时的抽架解锁

开始此项检查之前，先确认抽架已锁定在断开位置。

对于配有两把钥匙锁的抽架，针对每个钥匙锁执行以下程序。必须将两把钥匙都插入到钥匙锁中，才能解锁抽架。

步骤	操作	纠正措施
1	将钥匙插入锁具中。	
2	顺时针转动钥匙，确认钥匙保持固定。	如果钥匙无法转动，则更换钥匙锁。 请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ - 目录以了解备件。
3	<p>确认摇进摇出手柄能够插入到摇进摇出手柄插孔中，这样才能够执行进退操作。</p> 	<p>如果无法插入摇进摇出手柄，则检查锁支架是否正确安装（请参阅 MasterPacT MTZ - VSPD 断开位置锁定 - 说明书）。</p> <p>如果锁支架损坏，请将其更换。</p> <p>如果钥匙锁受到腐蚀，请将其更换。</p> <p>然后再次执行上述程序。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

# 抽架锁 NII\_ZA\_2 : 操作抽架挂锁系统

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查抽架利用挂锁根据抽架锁定配置在断开位置或任意位置的锁定和解锁。
目标	确认抽架挂锁系统正确工作。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 锁扣直径为 5–8 毫米的挂锁</li> <li>• 摇进摇出手柄</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	分闸	释能	退出

## 确定抽架锁定配置

MasterPacT MTZ 抽出式设备的抽架可以通过挂锁锁定在两种位置上：

- 断开位置。
- 任意位置（退出、测试或连接位置）。

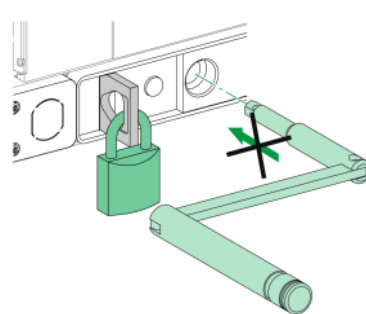
若要确定抽架锁定可能性，将设备移动到连接或测试位置：

- 如果无法拉出挂锁片，则抽架只能锁定在断开位置。先执行锁定程序，再执行解锁程序。
- 如果可以拉出挂锁片，则抽架可以锁定在退出、测试或连接位置。这种情况下的锁定和解锁程序与断开位置的抽架锁定和解锁程序相同。针对每个位置（连接、测试、退出位置）执行上述程序。

下表显示了抽架锁定配置。

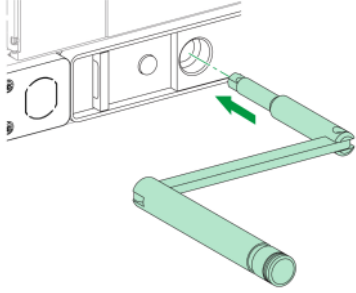
抽架锁定系统	抽架中的设备位置	挂锁片	在抽架锁定的情况下摇进摇出手柄的插入
抽架锁位于断开位置	连接	无法拉出	能够
	测试	无法拉出	能够
	退出	能够拉出	不能
抽架锁定在任意位置	连接	能够拉出	不能
	测试	能够拉出	不能
	退出	能够拉出	不能

## 检查在设备处于断开位置时的抽架挂锁

步骤	操作	纠正措施
1	确认摇进摇出手柄未插入到摇进摇出手柄插孔中。	
2	拉出挂锁片。	如果无法拉出挂锁片，请联系 Schneider Electric 服务代表。
3	在此锁片中插入挂锁。	
4	确认摇进摇出手柄无法插入到摇进摇出手柄插孔中。 	如果能够插入摇进摇出手柄，请联系 Schneider Electric 服务代表。

## 检查在设备处于断开位置时的抽架解锁

开始此项检查之前，先确认抽架已锁定在断开位置。

步骤	操作	纠正措施
1	从锁片中移除挂锁。 <ul style="list-style-type: none"><li>对于 MasterPacT MTZ1 : 推入锁片。</li><li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 : 锁片自动缩回。</li></ul>	如果锁片未完全缩回, 请联系 Schneider Electric 服务代表。
2	确认摇进摇出手柄能够插入到摇进摇出手柄插孔中, 这样才能够执行进退操作。 	如果无法插入摇进摇出手柄, 请联系 Schneider Electric 服务代表。

# 机械联锁 NII\_ZA\_1 : 操作联锁系统

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查已联锁设备的锁定和解锁。
目标	检查已联锁设备之间联锁系统的操作。
频率	请参阅“最终用户日常维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MasterPacT MTZ1 - VBP 可锁定按钮盖 - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ1 - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/电缆 ) - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ1 - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/杆 ) - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VBP 可锁定按钮盖 - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/电缆 ) - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 用于电源转换的机械联锁 ( 2 个电源/杆 ) - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 用于 3 个电源的机械联锁 - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 用于 2 个电源和 1 个替换电源的机械联锁 - 说明书</i></li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 用于 2 个电源和 1 个耦合器的机械联锁 - 说明书</i></li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ 用户指南* 以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	测试

## 检查联锁设备的锁定和解锁

按照以下步骤检查以下联锁系统的锁定和解锁：

- 缆绳联锁系统：
  - 两个源设备
  - 三个源设备
  - 两个源设备和一个替换设备
  - 两个源设备和一个连接件
  - 缆绳型门联锁装置
- 连杆联锁系统
- 电气联锁系统
  - IVE 电气联锁系统
  - 定制型电气联锁系统

步骤	操作	纠正措施
1	在未通电的情况下，执行至少一次手动操作程序，确认联锁系统在所有情况下都正确工作。有关设备上安装的联锁系统，请参阅相关说明书。	如果联锁系统工作异常，请联系 Schneider Electric 服务代表。
2	使用共享同一把钥匙的挂锁来锁定所有联锁设备的合闸按钮。	除机械联锁系统外，VBP 按钮锁定附件还必须提供冗余。 在每个联锁设备上安装 VBP 按钮锁定附件（如果尚未安装此锁定附件）。有关附件安装，请参阅相关说明书。

# 最终用户中期维护程序

## 此部分内容

机构 NIII_ZA_1 : 在 0.85 Un 下检查 MCH 储能马达的储能时间 .....	73
机构 NIII_ZA_2 : 检查机构的总体状况 .....	76
机构 NIII_ZA_3 : 检查设备操作次数 .....	82
断路单元 NIII_ZA_1 : 检查断路单元的状况 .....	84
断路单元 NIII_ZA_2 : 检查灭弧栅的安装和过滤器的清洁度 .....	91
辅助装置 NIII_ZA_1 : 检查指示触点 ( OF、PF ) 的操作 .....	93
辅助装置 NIII_ZA_2 : 在 0.85 Un 下检查 XF 合闸线圈的合闸操作 .....	97
辅助装置 NIII_ZA_3 : 在 0.7 Un 下检查 MX 分闸线圈的分闸操作 .....	100
辅助装置 NIII_ZA_4 : 检查 MN 欠压线圈的合闸和分闸操作 .....	102
辅助装置 NIII_ZA_5 : 检查 MNR 延迟欠压线圈的时间延迟 .....	105
控制模块 NIII_ZA_1 : 检查微动开关 OF/SDE/PF/CH .....	108
控制单元 NIII_ZA_3 : 使用 EcoStruxure Power Commission 软件保存保护设置、报告和事件日志 .....	110
控制单元 NIII_ZA_4 : 检查过流保护 .....	114
抽架 NIII_ZA_1 : 检查 CD、CT、CE 位置触点和 EF 辅助触点的操作 .....	123
抽架 NIII_ZA_2 : 检查安全挡板的操作 .....	130
抽架 NIII_ZA_3 : 清洁抽架并检查抽架上是否存在润滑脂 .....	136
抽架 NIII_ZA_4 : 检查退出触点组 .....	140
电源连接 NIII_ZA_1 : 检查连接系统 .....	143

# 机构 NIII\_ZA\_1 : 在 0.85 Un 下检查 MCH 储能马达的储能时间

## 安全说明

### ⚠⚠ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在 0.85 Un 下检查 MCH 储能马达的储能时间。</li> <li>• 检查抽出式设备电气接线的连续性。</li> </ul>
目标	确认 MCH 储能马达正确运行。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	将 MCH 储能马达连接到电源。
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可调外部电源</li> <li>• 电压表</li> <li>• 秒表</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - MCH 储能马达 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - MCH 储能马达 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	测试

## MCH 储能马达储能时间定义

储能时间是指从发出合闸指令到机构完全储能所经过的时间。

对于 MasterPacT MTZ1，储能时间不得超过 4 秒，对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，不得超过 5 秒。

## 检查 MCH 储能马达在设备合闸期间的储能时间



### ⚠️⚠️ 危险

#### 存在电击危险


在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

开始此项检查之前，建议先根据规程机构 NII\_ZA\_2, 31 页确认设备能够使用 MCH 储能马达电气地储能。

步骤	操作	纠正措施
1	断开电源线 B1 和 B2 ( 以及 B3 ( 如果连接有 ) ) 的连接，使得 MCH 储能马达不连接到电源。	
2	将端子 B1 和 B2 连接到可调外部电源。	
3	将电压设置为 0.85 Un ( 如果设置系针对一定的电压范围，则设置为最低 Un )。 MCH 储能马达使机构储能。指示器显示设备已分闸，并且机构已储能且已准备好合闸。 	
4	按下合闸按钮，启动秒表。 设备合闸，机构自动储能。	
5	在机构已储能但尚未准备好合闸时，停止秒表。对于 MasterPacT MTZ1，储能时间不得超过 4 秒，对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，不得超过 5 秒。 	如果对于 MasterPacT MTZ1，储能时间超过 4 秒，或者对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，储能时间超过 5 秒，则： 1. 确认在 MCH 储能马达对机构储能的同时，MCH 电源电压保持在 0.85 Un。 2. 对连接到端子 B1 和 B2 的另一外部电源执行上述程序。 3. 如果时间过长，则更换 MCH 储能马达。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。

## 检查 MCH 储能马达在设备合/分闸操作期间的储能时间

步骤	操作	纠正措施
1	使设备分闸。	
2	按下合闸按钮，然后立即按下分闸按钮，然后再启动秒表。	
3	<p>在指示器显示设备已分闸并且机构已储能且已准备好合闸时，停止秒表。 对于 MasterPacT MTZ1，储能时间不得超过 4 秒，对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，不得超过 5 秒。</p> 	<p>如果对于 MasterPacT MTZ1，储能时间超过 4 秒，或者对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，储能时间超过 5 秒，则：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认在 MCH 储能马达对机构储能的同时，MCH 电源电压保持在 0.85 Un。</li> <li>2. 对连接到端子 B1 和 B2 的另一外部电源执行上述程序。</li> <li>3. 如果时间过长，则更换 MCH 储能马达。</li> </ol> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。</p>

## 重新连接 MCH 储能马达

步骤	操作	纠正措施
1	根据执行该程序前的样式，重新连接电源线（B1、B2、以及 B3（如有））。	
2	使设备分闸并合闸，确认 MCH 储能马达运行正确。	

# 机构 NIII\_ZA\_2 : 检查机构的总体状况

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

### ⚠️ 危险

#### 设备掉落风险

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

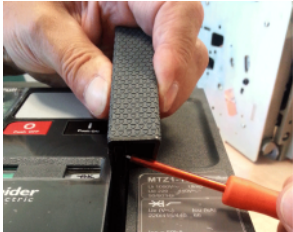

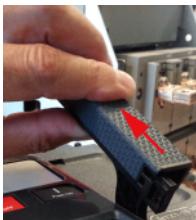
过程特性	描述
操作	检查机构的总体状况： <ul style="list-style-type: none"> <li>• XF/MX/MN 线圈在固定板上的位置。</li> <li>• 弹簧在轴上凹槽中的位置。</li> <li>• 弹簧状况。</li> </ul>
目标	确认机构使设备正确分合闸。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	—
必要的工具	梅花槽螺丝刀
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ IEC 断路器 ( MicroLogic Active 控制单元 - 维护指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 带诊断功能的 MN-MX-XF 通讯线圈 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

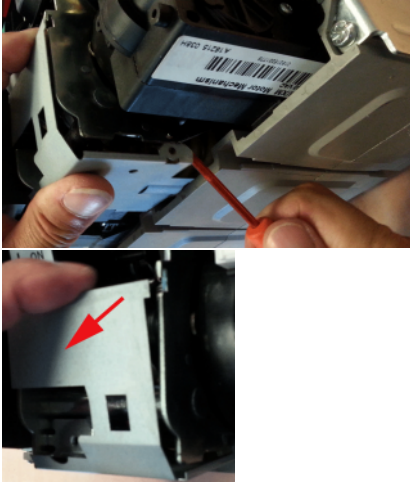
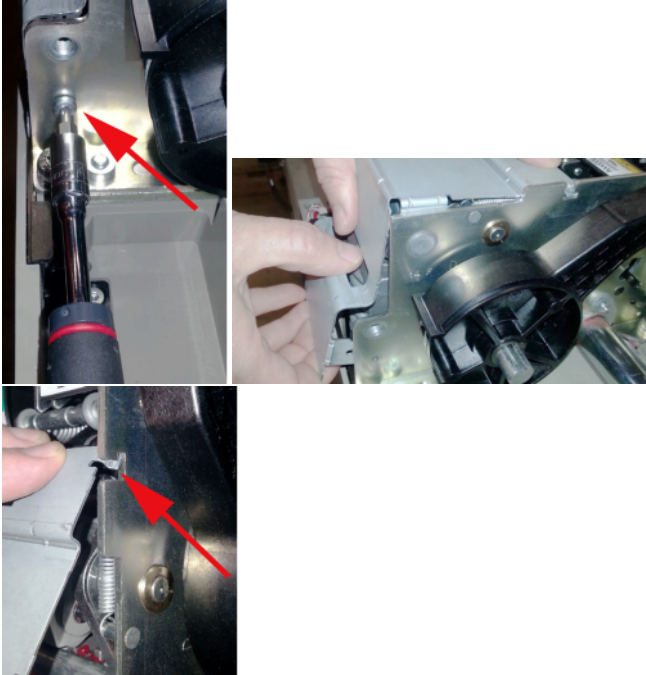
设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

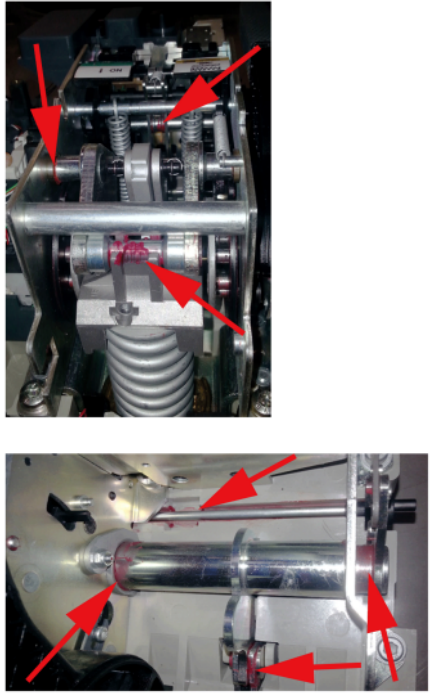
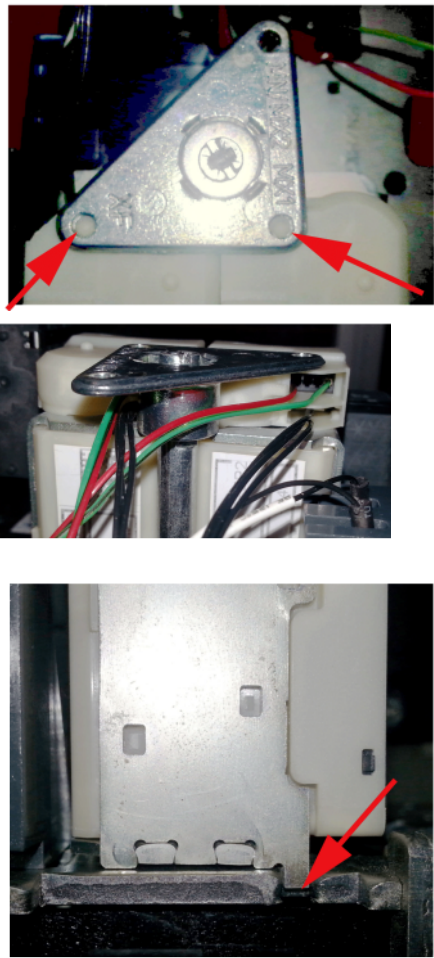
设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	从抽架拆除

## 移除前罩

步骤	操作	纠正措施
1	<p>对于 MasterPacT MTZ1 : 移除弹簧储能手柄。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在弹簧储能手柄左下角下方插入薄螺丝刀。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>推动螺丝刀，松开弹簧储能手柄的橡胶盖。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>将橡胶盖朝顶部滑动，将其从弹簧储能手柄移除。</li> </ol> 	
2	移除设备的前罩。	

## 检查机构

步骤	操作	纠正措施
1	<p>移除机构护罩：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ1：使用薄螺丝刀，移除左侧用于固定机构护罩的卡舌（不要破坏或弯曲卡舌），然后释放右侧。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3：松开用于固定机构护罩的螺钉，然后拉掉前罩。</li> </ul> 	<p>如果机构护罩损坏，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
2	<p>检查机构的总体状况：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>充分润滑。</li> <li>无灰尘。</li> </ul>	<p>如果机构上有灰尘，或者润滑脂的质地或颜色发生改变，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

步骤	操作	纠正措施
		
<p>3</p>	<p>确认 XF/MX/MN 线圈正确放置在固定板上。</p> 	<p>必要时，重新放置这些线圈（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i>）。</p>
<p>4</p>	<p>确认存在弹簧，弹簧状况良好，且正确放置在轴上的凹槽中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ1 :</li> </ul>	<p>如果弹簧损坏或缺失，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

步骤	操作	纠正措施
	 <p>A 打开门锁</p> <p>B 极点分断弹簧</p> <p>C 连杆弹簧</p> <p>D 锁闭门锁</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 :</li> </ul>  <p>A 打开门锁</p> <p>B 极点分断弹簧</p> <p>C 连杆弹簧</p> <p>D 锁闭门锁</p>	
5	手动使机构储能。	
6	确认弹簧正确放置。	<p>如果弹簧放置不正确，则小心地将其放回到正确的位置。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
7	使设备合闸。	
8	确认弹簧位置仍然正确。	<p>如果弹簧放置不正确，则小心地将其放回到正确的位置。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

步骤	操作	纠正措施
9	检查操作次数，将其与 <i>MasterPacT MTZ IEC</i> 断路器（ <i>MicroLogic Active</i> 控制单元 - 维护指南）中指示的连杆弹簧允许的最大操作次数值进行比较。	如果已达到该最大值，请联系 Schneider Electric 服务代表。
10	将机构护罩装回到正确的位置。	

## 重新装上前罩

### ⚠ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 在接通断路器前，重新装上断路器前罩，以防有人触碰到带电端子。
- 前盖不要夹到电线。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

步骤	操作	纠正措施
1	将前罩装回到正确的位置。	
2	对于 <i>MasterPacT MTZ1</i> : 将橡胶盖装回到弹簧储能手柄上的正确位置。	

# 机构 NIII\_ZA\_3 : 检查设备操作次数

## 安全说明

### ⚠⚠ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	在 CDM 操作计数器（如有）上检查设备操作次数。
目标	确认尚未达到最大推荐操作次数。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - CDM 操作计数器 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - CDM 操作计数器 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ IEC 断路器（MicroLogic Active 控制单元 - 维护指南 了解操作限制</li> </ul>

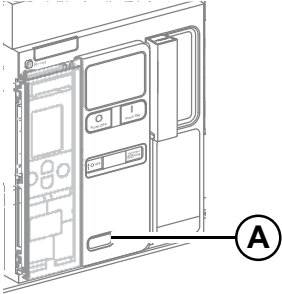
## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 MasterPacT MTZ 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	测试

## 利用选配的 CDM 操作计数器检查操作次数

每当设备执行一次分/合闸操作时，CDM 操作计数器的计数便增加。

步骤	操作	纠正措施
1	<p>在 CDM 操作计数器 (A) 上读取值。</p> 	
2	<p>将这个值与 <i>MasterPacT MTZ IEC</i> 断路器 ( <i>MicroLogic Active</i> 控制单元 - 维护指南) 中指示的最大机械操作次数进行比较。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 如果已达到限值，请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。</li><li>• 如果快要接近限值，请联系 Schneider Electric 服务代表，计划更换断路单元。</li></ul>

# 断路单元 NIII\_ZA\_1 : 检查断路单元的状况

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

### ⚠️ 危险

#### 设备掉落风险

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查断路单元的元件状况： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 灭弧栅片和灭弧栅组件侧壁。</li> <li>• 固定式触头和可移动触头。</li> <li>• 保护触头的灭弧触点。</li> </ul>
目标	确认参与额定和短路电流下灭弧的所有组件都正确工作。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	此程序不适用于 MasterPacT MTZ1 H3 设备，因为 MasterPacT MTZ1 H3 设备上的灭弧栅无法移除。
必要的工具	扭矩扳手
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ IEC 断路器 ( MicroLogic Active 控制单元 - 维护指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - 灭弧栅 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 灭弧栅 - 说明书</li> </ul>

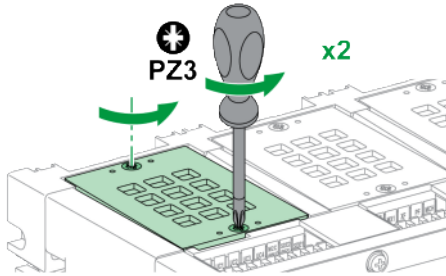
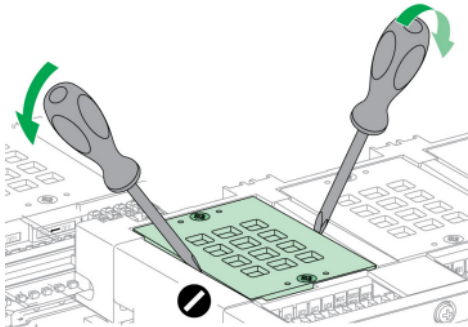
## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	从抽架拆除

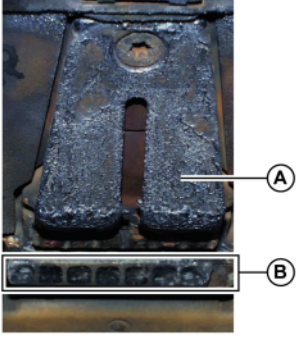
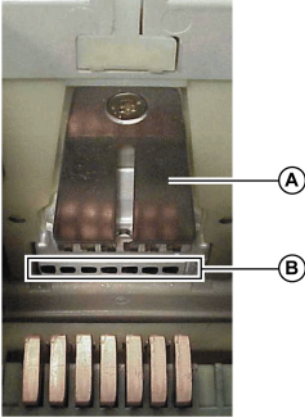


## 检查灭弧栅片

针对每个灭弧栅（一次一个）执行以下程序。

步骤	操作	纠正措施
1	<p>移除一个灭弧栅上的固定螺钉。</p>  <p><b>注:</b> 不要移除其他灭弧栅。</p>	
2	<p>移除灭弧栅。</p>  <p><b>注:</b> 移除灭弧栅时，不要将其上下颠倒，否则固定螺钉会掉入灭弧室中。</p>	

步骤	操作	纠正措施
3	<p>检查灭弧栅片：灭弧栅片不得受到腐蚀，它们可以变黑，但不得显著损坏。</p> <p><b>示例：</b> MasterPacT MTZ2 16 H1 的灭弧栅片在 In 下操作 7,500 次后依然良好。</p> 	<p>如果受损严重，请更换灭弧栅（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - 灭弧栅 - 说明书</i>）。</p> <p><b>示例：</b> MasterPacT MTZ2 16 H1 的新灭弧栅片。</p> 
4	<p>将电气操作次数与 <i>MasterPacT MTZ IEC 断路器 ( MicroLogic Active 控制单元 - 维护 指南 )</i> 中指示的最大值进行比较。</p>	<p>根据电气操作次数和灭弧栅片状态，更换灭弧栅（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - 灭弧栅 - 说明书</i>）。</p> <p>请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。</p>

## 检查灭弧触点以及固定式和可移动触头的表面

步骤	操作	纠正措施
1	<p>在灭弧栅已移除的情况下，检查灭弧触点和固定式触头的表面。  <b>示例：</b> MasterPacT MTZ2 16 H1 的灭弧触点和固定式触头在 In 下操作 7,500 次后依然良好。</p>  <p>A 灭弧触点                      B 固定式触头</p>	<p>如果灭弧触点或固定式触头严重受损，请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。  <b>示例：</b> MasterPacT MTZ2 16 H1 的新触头和灭弧触点。</p>  <p>A 灭弧触点                      B 固定式触头</p>
2	<p>检查可移动触头的表面。  <b>示例：</b> MasterPacT MTZ1 的可移动触头在 In 下操作 7,500 次后依然良好。</p> 	<p>如果可移动触头严重受损，请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。  <b>示例：</b> MasterPacT MTZ1 16 H1 的新触头。</p> 
3	<p>将 In 下的电气操作次数与 MasterPacT MTZ IEC 断路器 (MicroLogic Active 控制单元 - 维护指南) 中指示的最大值进行比较。</p>	<p>如果已达到限值，请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。  <b>示例：</b> 对于 MasterPacT MTZ2 16 H1，在操作达 1,000 次后必须更换断路单元。</p>

## 检查 MasterPacT MTZ1 上的触点磨损指示器

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 固定设备的上下游端子必须去电。
- 务必使用具有适当额定参数的电压传感设备来确认设备和辅助电路已断电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

步骤	操作	纠正措施
1	使设备合闸	
2	<p>确认塑料边缘与招弧角之间的距离至少为 1 毫米，如下所示：</p>  <p>• 如果 <math>1 \text{ 毫米} \leq d &lt; 3 \text{ 毫米}</math>，则触头良好。</p> <p>• 如果 <math>d &lt; 1 \text{ 毫米}</math>，则触头已磨损。</p>	<p>如果 <math>d &lt; 1 \text{ 毫米}</math>，则触头已磨损。</p> <p>请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。</p>

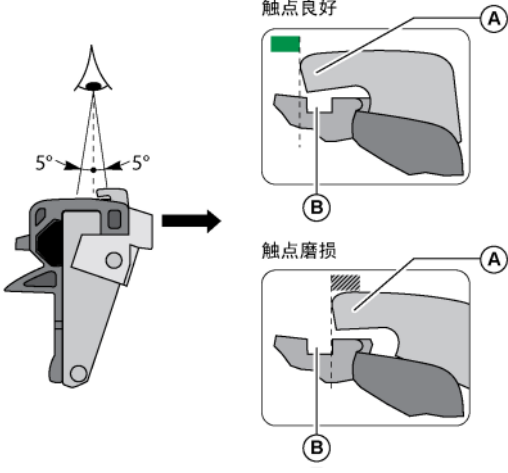
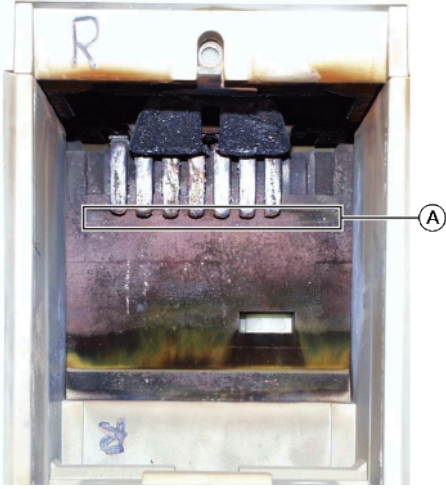

## 检查 MasterPacT MTZ2/MTZ3 上的触点磨损指示器

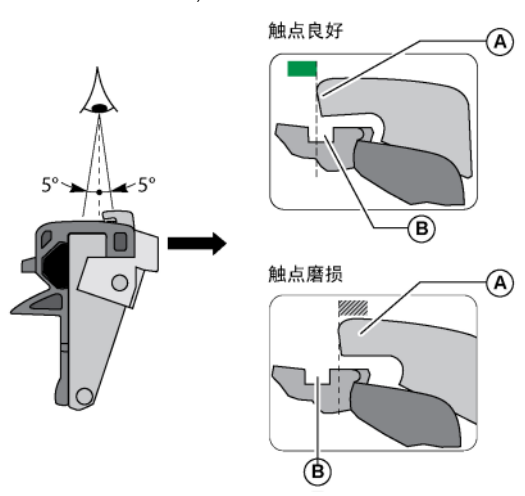

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 固定设备的上下游端子必须去电。
- 务必使用具有适当额定参数的电压传感设备来确认设备和辅助电路已断电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

步骤	操作	纠正措施
1	使设备合闸。	
2	<p>对于 <b>A 型</b> 设备，确认通道被招弧角覆盖：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MTZ2 08-40 H1, H2</li> <li>• MTZ2 08-20 N1</li> <li>• MTZ2 20-40 H3</li> </ul>  <p><b>A</b> 招弧角 <b>B</b> 通道</p> <p><b>示例：</b>在 In 下操作 7,500 次后，MasterPacT MTZ2 设备上的触点磨损指示器指示触点良好。</p> 	<p>如果通道不再被覆盖，则触点已磨损。 请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。</p> <p><b>示例：</b>MasterPacT MTZ2 设备上的触点磨损指示器的原始状态。</p>  <p><b>A</b> 通道</p>

步骤	操作	纠正措施
3	<p>对于 <b>B 型</b> 设备，确认通道被招弧角覆盖：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MTZ2 08-20 L1</li> <li>MTZ3 40-63 H1, H2</li> </ul>  <p>A 招弧角 B 通道</p>	<p>如果通道不再被覆盖，则触点已磨损。 请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。</p> <p><b>示例：</b> MasterPacT MTZ2 设备上的触点磨损指示器的原始状态。</p>  <p>A 通道</p>

## 检查灭弧室侧壁

步骤	操作	纠正措施
1	<p>检查灭弧室侧壁。</p> <p>灭弧室侧壁不得有裂纹，它们可以变黑，但不得有烧蚀迹象或孔。</p>  <p>A 烧蚀迹象 B 变黑的部分</p>	<p>如果侧壁被烧蚀或者穿透，请联系 Schneider Electric 服务代表，更换断路单元。</p>
2	<p>重新装上灭弧栅。</p> <p><b>注：</b> 对于 MasterPacT MTZ1：确保灭弧栅顶部的箭头指向机构。</p>	
3	<p>使用扭矩扳手将灭弧栅固定螺钉拧紧到推荐的扭矩值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ1：1.5 N·m</li> <li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3：7 N·m</li> </ul>	<p>如果螺钉无法拧紧到所述推荐值，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
4	<p>对设备上的另一个灭弧栅从头执行上述程序。</p>	

# 断路单元 NIII\_ZA\_2 : 检查灭弧栅的安装和过滤器的清洁度

## 安全说明

**⚡⚠ 危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

**⚠ 危险**

**设备掉落风险**

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确认灭弧栅正确紧固。</li> <li>• 确认过滤器清洁。</li> </ul>
目标	检查设备在短路期间的分断性能。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	-
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 扭矩扳手</li> <li>• 真空吸尘器</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1 - 灭弧栅 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 灭弧栅 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。


设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	退出 和 从抽架拆除

## 检查灭弧栅的安装和过滤器的清洁度

步骤	操作	纠正措施
1	<p>检查灭弧栅上的螺钉是否都齐全。</p>  <p><b>注:</b> 必须所有螺钉都齐全，才能有助于防止离子化气体泄漏穿过灭弧栅边缘。</p>	<p>如果螺钉损坏或缺失，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
2	<p>松开灭弧栅上的螺钉，然后使用扭矩扳手将它们拧紧到推荐的扭矩值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ1 : 1.5 N•m</li> <li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 : 7 N•m</li> </ul>	<p>如果螺钉无法拧紧到所述推荐值，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
3	<p>使用真空吸尘器来清除过滤器上的积尘。</p> <p><b>注:</b> 为了避免弄脏过滤器，应：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不得在过滤器上吹扫空气。</li> <li>不得使用布，尤其是在存在灰尘和润滑脂的情况下。</li> </ul>	<p>如果过滤器仍较脏（比如，油腻），则更换灭弧栅（请参阅 <i>MasterPacT MTZ - 灭弧栅 - 说明书</i>）。</p> <p>请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。</p>

# 辅助装置 NIII\_ZA\_1 : 检查指示触点 ( OF、PF ) 的操作

## 安全说明


**危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作 ( 检查、测试和预防性维护 ) 必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态 ( OFF 位置 )。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查指示触点 OF 和 PF 的操作。
目标	确认已安装的触点的电气连续性以及触点稳健性。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	—
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电阻表</li> <li>• LV847074SP 端子块</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ1 IEC</i> 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC</i> 断路器 - 用户指南</li> <li>• <i>MasterPacT MTZ1 - OF ON/OFF</i> 指示触点 - 说明书</li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - OF ON/OFF</i> 指示触点 - 说明书</li> <li>• <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - PF</i> 准备合闸触点 - 说明书</li> <li>• <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子</i> - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

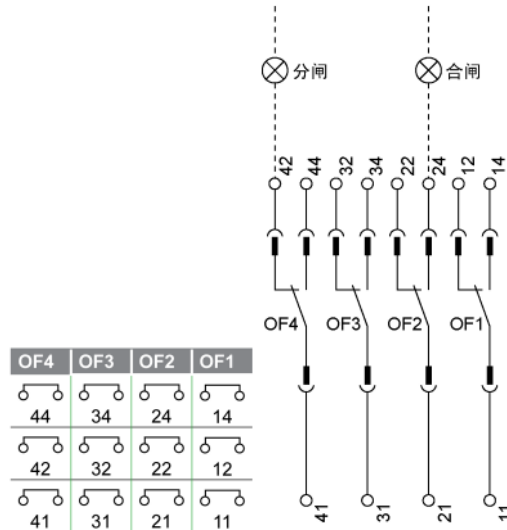
设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	测试

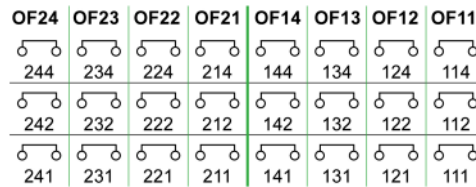
## OF 指示触点接线图

OF 指示触点的数量取决于设备类型：

- MasterPacT MTZ1 和 MasterPacT MTZ2/MTZ3 设备标配一组 ( 四个 ) OF 指示触点。




- MasterPacT MTZ2/MTZ3 设备可选配两组额外的 ( 四个 ) OF 指示触点 ( OF11–OF14、OF21–OF24 )。



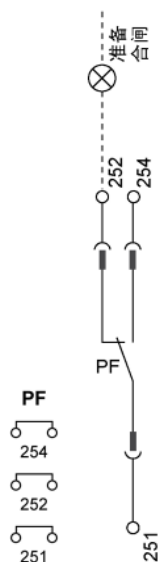
## 检查 OF 指示触点的操作

对设备的每个 OF 指示触点执行以下程序。

步骤	操作	纠正措施
1	确认设备处于分闸位置。	
2	检查以下端子之间的电气连续性： <ul style="list-style-type: none"> <li>41-42</li> <li>31-32</li> <li>21-22</li> <li>11-12</li> </ul> 如果安装有额外的 OF 模块，请检查所有端子。	如果端子之间存在电气不连续性，则： <ul style="list-style-type: none"> <li>对于固定式设备：更换 OF 触点 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ - OF ON/OFF 指示触点 - 说明书</i> ) 并再次执行上述程序。</li> </ul>


步骤	操作	纠正措施
		<ul style="list-style-type: none"> <li>如果是抽出式设备, 请确认 OF 触点工作正常, 具体如下:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>将设备置于退出位置。</li> <li>将 LV847074SP 端子块插入在设备上的适当位置。</li> </ol> </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>直接在 LV847074SP 端子块上检查电气连续性:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>如果 OF 触点工作正常, 则更换辅助端子块 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i> ), 并在设备处于测试位置的情况下, 再次执行上述程序。</li> <li>如果 OF 触点工作不正常, 则更换 OF 触点, 并在设备处于测试位置的情况下, 再次执行上述程序。</li> </ul> </li> </ul> <p>请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。</p> <p>如果问题仍然存在, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
3	使设备合闸。	
4	检查以下端子之间的电气连续性: <ul style="list-style-type: none"> <li>41-44</li> <li>31-34</li> <li>21-24</li> <li>11-14</li> </ul> 如果安装有额外的 OF 模块, 请检查所有端子。	如果端子之间存在电气不连续性, 请参阅上文有关电气连续性的纠正措施。

## PF 准备合闸触点接线图



## 检查 PF 准备合闸触点的操作

步骤	操作	纠正措施
1	使设备合闸。	
2	确认 PF 触点指示设备尚未准备好合闸: <ul style="list-style-type: none"> <li>检查端子 251-254 之间的电气连续性。</li> </ul>	如果端子 251-254 之间存在电气不连续性, 或者端子 251-252 之间存在电气连续性, 则:

步骤	操作	纠正措施
	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查端子 251-252 之间的电气不连续性。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对于固定式设备：更换 PF 触点（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - PF 准备合闸触点 - 说明书</i>）并再次执行上述程序。</li> <li>如果是抽出式设备，请确认 PF 触点工作正常，具体如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>将设备置于退出位置。</li> <li>将 LV847074SP 端子块插入在设备上的适当位置。</li> </ol>  </li> <li>直接在 LV847074SP 端子块上检查电气连续性和不连续性： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果 PF 触点工作正常，则更换辅助端子块（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 辅助端子 - 说明书</i>），并在设备处于测试位置的情况下，再次执行上述程序。</li> <li>如果 PF 触点工作不正常，则更换 PF 触点，并在设备处于测试位置的情况下，再次执行上述程序。</li> </ul> </li> </ul> <p>请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
3	使设备分闸。	
4	对机构储能。	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>确认设备未脱扣。</li> <li>确认设备未接收到来自 MN 欠压线圈的永久分闸指令。</li> <li>确认设备未接收到来自 MX 分闸线圈的永久分闸指令。</li> </ul> <p>设备已准备好合闸。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果设备已脱扣，则推入蓝色故障脱扣复位按钮，使设备复位。</li> <li>如果设备配备有 MN 欠压线圈，则要么将其连接到电压为设备额定电压的电源，要么移除 MN 欠压线圈。</li> <li>如果设备配备有 MX 分闸线圈，则移除 MX 的电源。</li> </ul>
6	<p>确认 PF 触点指示设备已准备好合闸：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查端子 251-252 之间的电气连续性。</li> <li>检查端子 251-254 之间的电气不连续性。</li> </ul>	<p>如果端子 251-252 之间存在电气不连续性，或者端子 251-254 之间存在电气连续性，请参阅上文有关电气连续性的纠正措施。</p>

# 辅助装置 NIII\_ZA\_2 : 在 0.85 Un 下检查 XF 合闸线圈的合闸操作

## 安全说明

**⚡⚠危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

**⚠危险**

**设备掉落风险**

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

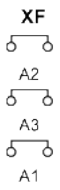
过程特性	描述
操作	检查在 0.85 Un 下利用 XF 合闸线圈进行的设备合闸。
目标	确认设备在 Umin 下电动合闸。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	将 XF 合闸线圈连接到外部电源。
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可调外部电源</li> <li>• 电压表</li> <li>• 外部按钮</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 带诊断功能的 MN-MX-XF 通讯线圈 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

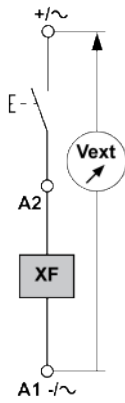
设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	储能	N/A
抽出式	分闸	储能	从抽架拆除

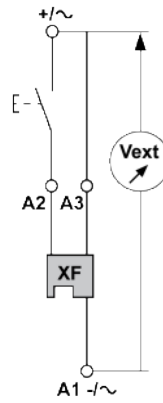
## XF 合闸线圈接线图



标准 XF 合闸线圈



通信 XF 合闸线圈



## 利用 XF 合闸线圈的合闸程序



### 存在电击危险

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

开始此项检查之前，建议先根据规程机构 NII\_ZA\_1, 28 页执行数次电动分合闸操作。

步骤	操作	纠正措施
1	断开客户自有端子块上的电源线连接。	
2	根据以上相应接线图连接可调外部电源和外部按钮。	
3	将外部电源电压设置为 0.85 Un ( Un = 客户自备辅助电源的电压 )。	
4	按下外部按钮，使设备合闸。 设备继而合闸。	如果设备未合闸，则： 1. 确认电源电压不低于 0.85 Un，然后再次执行上述程序。 2. 如果设备仍未合闸，则更换 XF 合闸线圈 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i> )。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	根据初始接线重新连接客户自有端子块。	
6	确认设备根据规程“机构”NII_ZA_1, 28 页进行电动合闸。	

# 辅助装置 NIII\_ZA\_3 : 在 0.7 Un 下检查 MX 分闸线圈的分闸操作

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

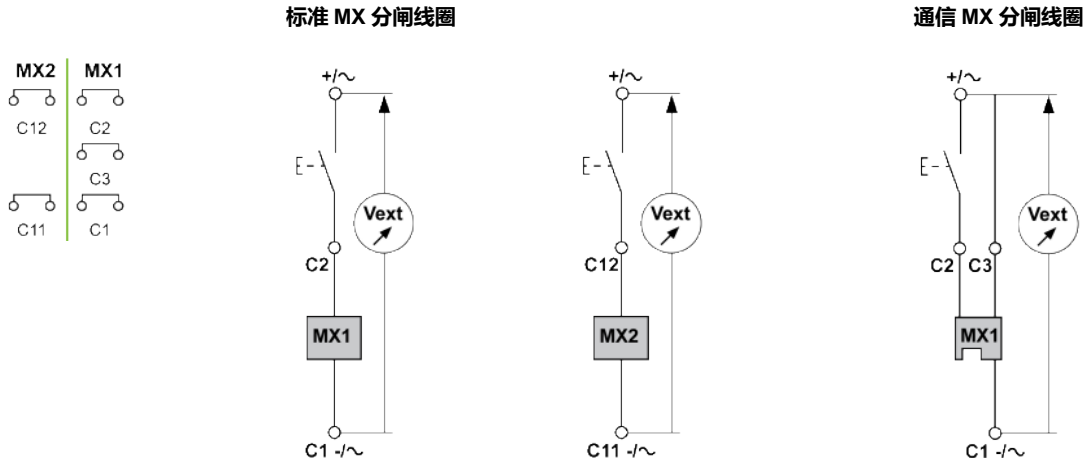
过程特性	描述
操作	检查在 0.7 Un 下利用 MX 分闸线圈进行的设备分闸。
目标	确认设备在 Umin 下电动分闸。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	将 MX 分闸线圈连接到外部电源。
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可调外部电源</li> <li>• 电压表</li> <li>• 外部按钮</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 带诊断功能的 MN-MX-XF 通讯线圈 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	合闸	储能或释能	N/A
抽出式	合闸	储能或释能	测试

## MX 分闸线圈接线图



## 利用 MX 分闸线圈的分闸程序

### ⚠️⚠️ 危险

#### 存在电击危险

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

开始此项检查之前，建议先根据规程机构 NII\_ZA\_1, 28 页执行数次电动分合闸操作。

步骤	操作	纠正措施
1	断开客户自有端子块上的电源线连接。	
2	根据以上相应接线图连接可调外部电源和外部按钮。	
3	将外部电源电压设置为 0.7 Un ( Un = 客户自备辅助电源的电压 )。	
4	按下外部按钮，使设备分闸。 设备继而分闸。	如果设备未分闸，则： 1. 确认电源电压不低于 0.7 Un，然后再次执行上述程序。 2. 如果设备仍未分闸，则更换 MX 分闸线圈（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i> ）。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	根据初始接线重新连接客户自有端子块。	
6	确认设备根据规程“机构”NII_ZA_1, 28 页进行电动分闸。	

# 辅助装置 NIII\_ZA\_4 : 检查 MN 欠压线圈的合闸和分闸操作

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

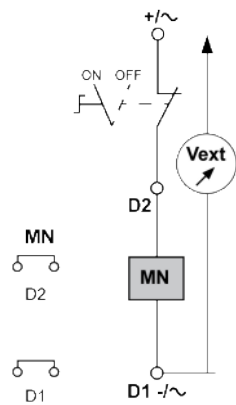
过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查在 <math>U_n</math> 下利用 MN 欠压线圈进行的设备合闸</li> <li>• 检查在低于 <math>0.7 U_n</math> 的电压下利用 MN 欠压线圈进行的设备分闸。</li> <li>• 检查在高于 <math>0.35 U_n</math> 的电压下利用 MN 欠压线圈进行的设备合闸。</li> </ul>
目标	检查在配备有 MN 欠压线圈的情况下的设备操作。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 将 MN 欠压线圈连接到外部电源。</li> <li>• 利用 MNR 延迟欠压线圈，断开 MN 延迟单元的连接。</li> </ul>
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可调外部电源</li> <li>• 电压表</li> <li>• 外部开关</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

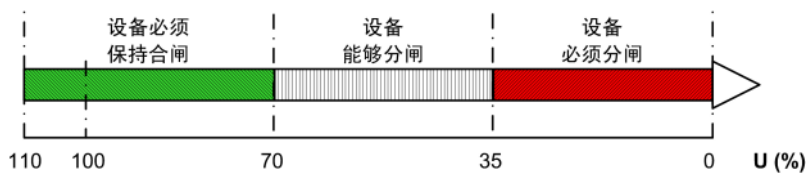
设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	储能	N/A
抽出式	分闸	储能	测试

## MN 欠压线圈接线图

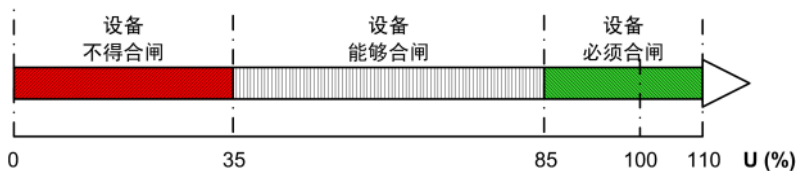


## MN 欠压线圈操作模式

- 配备有 MN 欠压线圈的 MasterPacT MTZ 设备在压降期间的状态：



- 配备有 MN 欠压线圈的 MasterPacT MTZ 设备在电压升高期间的状态：



## 利用 MN 欠压线圈进行的分合闸程序

### ⚠️⚠️ 危险

#### 存在电击危险

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

开始此项检查之前，建议先根据规程机构 NII\_ZA\_1, 28 页执行数次电动分合闸操作。

步骤	操作	纠正措施
1	断开客户自有端子块上的电源线连接。	
2	根据以上接线图连接外部开关和可调外部电源。	
3	将外部电源电压设置为 $U_n$ 。	
4	合上外部开关。	
5	按下合闸按钮。 设备继而合闸。	如果设备未合闸，则： 1. 确认电源电压设置为 $U_n$ ，然后再次执行上述程序。 2. 如果设备仍未合闸，则更换 MN 欠压线圈（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i> ）。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
6	逐渐降低电压： <ul style="list-style-type: none"> <li>设备能够在介于 <math>0.7 U_n</math> 与 <math>0.35 U_n</math> 之间的任意电压下分闸。</li> <li>设备必须在 <math>0.35 U_n</math> 下分闸。</li> <li>在低于 <math>0.35 U_n</math> 的电压下，设备必须保持分闸。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果在电压达到 <math>0.7 U_n</math> 之前，设备分闸，则更换 MN 欠压线圈。</li> <li>如果在低于 <math>0.35 U_n</math> 的电压下，设备未分闸，则更换 MN 欠压线圈。</li> <li>如果在低于 <math>0.35 U_n</math> 的电压下，设备未保持分闸，则更换 MN 欠压线圈。</li> </ul> 请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i> ，了解如何更换 MN 欠压线圈。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
7	将电压设置为低于 $0.35 U_n$ 的值。	
8	对机构储能。	
9	按下合闸按钮。 设备不得合闸。	如果设备合闸，则： 1. 确认电源电压设置为低于 $0.35 U_n$ 的值，然后再次执行上述程序。 2. 如果设备仍然合闸，则更换 MN 欠压线圈（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i> ）。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
10	逐渐升高电压：在按下合闸按钮的同时： <ul style="list-style-type: none"> <li>设备能够在介于 <math>0.35 U_n</math> 与 <math>0.85 U_n</math> 之间的任意电压下合闸。</li> <li>设备必须在 <math>0.85 U_n</math> 下合闸。</li> <li>在高于 <math>0.85 U_n</math> 的电压下，设备必须保持合闸。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果在 <math>0.85 U_n</math> 下，设备未合闸，则更换 MN 欠压线圈（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i>）。</li> <li>如果在高于 <math>0.85 U_n</math> 的电压下，设备未保持合闸，则更换 MN 欠压线圈（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i>）。</li> </ul> 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
11	根据初始接线重新连接客户自有端子块。	
12	确认设备根据规程“机构”NII_ZA_1, 28 页进行电动分合闸。	

# 辅助装置 NIII\_ZA\_5 : 检查 MNR 延迟欠压线圈的时间延迟

## 安全说明

**⚠⚠ 危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	检查 MN 延迟单元在 0.35 Un 和 0.7 Un 下的时间延迟。
目标	确认 MNR 延迟欠压线圈在所选择的时间延迟结束前未激活。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	将 MNR 延迟欠压线圈连接到外部电源。
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可调外部电源</li> <li>• 电压表</li> <li>• 秒表</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

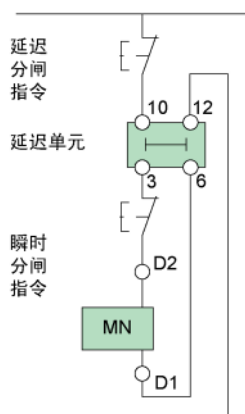
设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	合闸	释能	N/A
抽出式	合闸	释能	测试

## 时间延迟定义

时间延迟是指从发出分闸指令到 MNR 延迟欠压线圈动作所经过的时间。

时间延迟不超过延迟设置  $\pm 15\%$ 。

## MNR 延迟欠压线圈接线图



## 检查 MN 延迟单元在设备分闸期间的时间延迟

### ⚠️⚠️ 危险

#### 存在电击危险

在使用可调节的外部电源时，采取适当措施，以防触电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

开始此项检查之前，建议先根据规程机构 NIII\_ZA\_1, 28 页执行数次电动分合闸操作。

步骤	操作	纠正措施
1	断开客户自有端子块上的电源线连接。	
2	根据以上相应接线图连接可调外部电源。 <b>注:</b> 如有可能，应使用主触点测量分闸时间。如果无法执行这种测量，则测量 OF 触点。	
3	将外部电源电压设置为 $0.35 U_n$ 。	
4	如要启动秒表，应移除电源或者发出延迟分闸指令。	
5	当时间延迟等于 MN 延迟单元上的延迟设置时，设备分闸。 设备分闸后，秒表停止。	
6	检查秒表上的时间延迟：该时间延迟必须等于延迟设置 $\pm 15\%$ 。	如果该时间延迟与延迟单元设置之间的偏差超出 $\pm 15\%$ ，则更换 MN 延迟单元（请参阅 <i>MasterPacT</i> ）

步骤	操作	纠正措施
		<p>MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书 ) , 然后再次执行上述程序。</p> <p>如果问题仍然存在, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
7	重新将外部电源连接到 MNR 延迟欠压线圈, 然后使设备合闸。	
8	将外部电源电压设置为 0.7 Un。	
9	如要启动秒表, 应移除电源或者发出延迟分闸指令。	
10	当时间延迟等于 MN 延迟单元上的延迟设置时, 设备分闸。 设备分闸后, 秒表停止。	
11	检查秒表上的时间延迟: 该时间延迟必须等于延迟设置 $\pm 15\%$ 。	<p>如果该时间延迟与延迟单元设置之间的偏差超出 <math>\pm 15\%</math>, 则更换 MN 延迟单元 ( 请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - MN-MX-XF 线圈 - 说明书</i> ) , 然后再次执行上述程序。</p> <p>如果问题仍然存在, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
12	根据初始接线重新连接客户自有端子块。	
13	确认设备根据规程“机构”NII_ZA_1, 28 页进行电动分合闸。	

# 控制模块 NIII\_ZA\_1 : 检查微动开关 OF/SDE/PF/CH

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	确认向 MicroLogic Active 控制单元提供 OF/SDE/PF/CH 信息的微动开关工作正常。
目标	确认 MicroLogic Active 控制单元获得设备状态信息。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 具有 Modbus 客户端接口的软件</li> <li>• Panel Server</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 - 微动开关 OF/SDE/PF/CH - 说明书</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 微动开关 OF/SDE/PF/CH - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸	释能	N/A
抽出式	分闸	释能	测试

## 藉由 ULP 有线通讯检查微动开关

对于带 BCIM 模块且支持 ULP 有线通讯的 MicroLogic Active 控制单元，请通过确认 Modbus 表中的断路器状态，来检查微动开关。

步骤	操作	纠正措施
1	从 Modbus 表中读取断路器状态。 有关更多信息，请参阅 DOCA0384** MasterPacT、ComPacT、PowerPacT 断路器 - Modbus 通讯 - 用户指南，7 页。	
2	确认从 Modbus 表中读取的断路器状态以及断路器的实际状态均为分闸。	如果从 Modbus 表中读取的断路器状态与断路器的实际状态不一致，则： 1. 拆下断路器前盖，检查 MicroLogic Active 控制单元侧面的微动开关连接。 2. 如果连接牢固，请联系 Schneider Electric 服务代表。
3	使断路器合闸。	
4	确认从 Modbus 表中读取的断路器状态以及断路器的实际状态均为合闸。	如果从 Modbus 表中读取的断路器状态与断路器的实际状态不一致，则： 1. 拆下断路器前盖，检查 MicroLogic Active 控制单元侧面的微动开关连接。 2. 如果连接牢固，请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	将断路器分闸。	

## 藉由 Zigbee 无线通讯检查微动开关

对于 MicroLogic Active AP/EP 控制单元，通过验证能否在 Panel Server 网页上看到断路器状态，来检查微动开关。

步骤	操作	纠正措施
1	从 Panel Server 网页上选择 <b>监视和控制</b> 菜单。	
2	从已连接设备列表中，选择要测试的带 MicroLogic Active AP/EP 控制单元的 MasterPacT MTZ 断路器。	
3	确认 Panel Server 网页上显示的断路器状态以及断路器的实际状态均为分闸。	如果 Panel Server 网页上显示的断路器状态与断路器的实际状态不一致，则： 1. 拆下断路器前盖，检查 MicroLogic Active 控制单元侧面的微动开关连接。 2. 如果连接牢固，请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	使断路器合闸。	
5	确认 Panel Server 网页上显示的断路器状态以及断路器的实际状态均为合闸。	如果 Panel Server 网页上显示的断路器状态与断路器的实际状态不一致，则： 1. 拆下断路器前盖，检查 MicroLogic Active 控制单元侧面的微动开关连接。 2. 如果连接牢固，请联系 Schneider Electric 服务代表。
6	将断路器分闸。	

# 控制单元 NIII\_ZA\_3 : 使用 EcoStruxure Power Commission 软件保存保护设置、报告和事件日志

## 安全说明

**⚠️⚠️ 危险**

**电击、爆炸或弧闪的危险**

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	使用安装在 PC 上的 EcoStruxure Power Commission 软件保存项目信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保护 MicroLogic Active 控制单元的保护设置</li> <li>• 生成和保存项目报告</li> <li>• 导出和保存 MicroLogic Active 控制单元的事件日志。</li> </ul>
目标	确认 EcoStruxure Power Commission 软件中的保护设置与 MicroLogic Active 控制单元中的一致，并备份项目信息（项目报告和事件日志）。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	–
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC。</li> <li>• USB-A 转 USB-C 电缆（RS PRO，型号：251-3298）</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南</i></li> <li>• <i>EcoStruxure Power Commission 在线帮助</i></li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ 用户指南* 以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	分闸 或 合闸	储能 或 释能	N/A
抽出式	分闸 或 合闸	储能 或 释能	连接 或 测试 或 退出

## 保存 MicroLogic Active 控制单元保护设置

步骤	操作	纠正措施
1	<p>将运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC 连接到 MicroLogic Active 控制单元。</p>  <p>A 连接到 MicroLogic Active 控制单元 USB-C 端口的电缆插头 B USB-A 转 USB-C 端口电缆 C 运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC</p>	
2	启动 EcoStruxure Power Commission 软件。	
3	从 EcoStruxure Power Commission 主页中，单击 <b>断路器</b> 部分。	<p>如果 EcoStruxure Power Commission 软件无法连接到 MicroLogic Active 控制单元，则：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换 USB 电缆。</li> <li>2. 再次将 PC 连接到 MicroLogic Active 控制单元。</li> <li>3. 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ol> <p>发现设备后，窗口自动消失。</p>
4	<p>在显示的弹出式屏幕上，单击<b>连接</b>，将设备添加并连接到配电盘。</p> <p><b>结果：</b>显示一个窗口，指示正在执行设备连接。连接了设备后，窗口自动消失。</p>	
5	在有相应提示时，输入帐户详细信息。	
6	单击 <b>配置</b> 部分。	

步骤	操作	纠正措施
		
7	<p><b>保护</b>选项卡显示保护设置：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EcoStruxure Power Commission 软件中当前保存的项目设置显示在<b>保护</b>选项卡下方。</li> <li>设备设置显示在屏幕右侧。</li> </ul> <p>EcoStruxure Power Commission 软件中项目的保护设置与设备的保护设置之间的差异用黄色突出显示。</p>	
8	单击屏幕顶部的 <b>写入到项目</b> 按钮。	
9	EcoStruxure Power Commission 软件从所选择设备的 MicroLogic Active 控制单元下载现有保护设置。  成功完成写入到项目之后，显示相应消息。单击 <b>确定</b> 。	
10	单击 EcoStruxure Power Commission 窗口顶部的 <b>保存</b> 图标，以保存项目，包括保护设置。	

## 生成项目报告

步骤	操作	纠正措施
1	在 EcoStruxure Power Commission 窗口顶部，单击 <b>报告 &gt; 项目报告</b> 。  <b>结果：</b> EcoStruxure Power Commission 软件为相关的一个或多个设备生成项目报告。	
2	随后会打开一个窗口，显示项目的完整报告，即，全面的项目信息。	
3	您可以将报告下载到 PC 上或打印出来。	
4	关闭报告，回到设备列表。	
5	单击 EcoStruxure Power Commission 窗口顶部的 <b>保存</b> 图标，保存项目。	
6	成功完成项目保存之后，显示相应消息。单击 <b>确定</b> 。	
7	关闭报告，回到设备屏幕。	

## 导出事件日志

步骤	操作	纠正措施
1	在 EcoStruxure Power Commission 软件中，导航至 <b>配电盘视图</b> 窗口。	
2	单击 <b>设备检查</b> 区域。	
3	单击 <b>日志</b> 选项卡，查看事件日志报告，这有助于您确保已安装的设备在根据设置正确工作。	
4	单击 <b>导出</b> 按钮。	
5	<p>然后会打开一个窗口，显示事件日志导出文件。</p> <p>事件日志导出文件必须用电子表格软件打开。</p>	
6	您可以将事件日志导出文件下载到 PC 上或打印出来。	

步骤	操作	纠正措施
7	返回到 <b>配电盘视图</b> 窗口。	
8	单击红色按钮 <b>断开连接</b> ，断开与设备的连接。	
9	退出 EcoStruxure Power Commission 软件。	

# 控制单元 NIII\_ZA\_4 : 检查过流保护

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用 PC 上安装的 EcoStruxure Power Commission 软件检查过流保护（长延时、短延时、瞬时）。</li> <li>• 检查故障脱扣 LED。</li> <li>• 测试 ERMS 脱扣曲线。</li> <li>• 将测试结果保存到 PC。</li> </ul>
目标	确认在发生任何电气故障时，控制单元都会动作。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	—
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC</li> <li>• USB-A 转 USB-C 电缆（RS PRO，型号：251-3298）</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南</li> <li>• EcoStruxure Power Commission 在线帮助</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	合闸	释能	N/A
抽出式	合闸	释能	测试

## 检查过流保护和故障脱扣 LED

过流保护过程包含以下步骤：

- 使用 EcoStruxure Power Commission 软件, 115 页连接到 MicroLogic Active 控制单元。
- 以预先配置的测试点, 116 页启动自动脱扣曲线测试。
- 以自定义测试点, 119 页启动自动脱扣曲线测试。

## 将 MicroLogic Active 控制单元连接到 EcoStruxure Power Commission 软件

步骤	操作
1	如果设备配备有 MN 欠压线圈，则要么将其连接到电压为设备额定电压的电源，要么移除 MN 欠压线圈。
2	<p>将运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC 连接到 MicroLogic Active 控制单元。</p>  <p><b>A</b> 连接到 MicroLogic Active 控制单元 USB-C 端口的电缆插头</p> <p><b>B</b> USB-A 转 USB-C 端口电缆</p> <p><b>C</b> 运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC</p>
3	启动 EcoStruxure Power Commission 软件。
4	<p>从 EcoStruxure Power Commission 主页中，单击<b>断路器</b>部分。</p> 
5	<p>在显示的弹出式屏幕上，单击<b>连接</b>，将设备添加并连接到配电盘。</p> <p><b>结果：</b>显示一个窗口，指示正在执行设备连接。连接了设备后，窗口自动消失。</p>

步骤	操作
6	在有相应提示时，输入帐户详细信息。
7	单击 <b>自动脱扣曲线测试</b> 部分。

## 以预先配置的测试点启动自动脱扣曲线测试

### 注意

#### 发生意外行为的风险

在启动自动脱扣曲线测试之前，请记录活动脱扣曲线设置（标准和 ERMS），并在测试结束时将断路器设置到此脱扣曲线。

**不遵守这些说明可能会导致设置不正确。**

在禁用了 ERMS 的情况下，为以下各过流保护功能执行上述程序：

- 长延时  $I_r$
- 短延时  $I_{sd}$  (MicroLogic Active 5.0 and 6.0)
- 瞬时  $I_i$
- 接地故障  $I_g$  (MicroLogic Active 6.0)

在将运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC 连接到 MicroLogic Active 控制单元, 115 页之后, 按照以下步骤, 使用预先配置的测试点测试过流保护:

步骤	操作	纠正措施
1	选择 <b>预先配置的测试点</b> 。 <b>结果</b> : EcoStruxure Power Commission 软件以列表形式显示 MicroLogic Active 控制单元上可用的曲线和过流保护功能。	
2	选择要测试的标准脱扣曲线和过流保护。缺省选择所有保护功能。可以选择一项或多项保护功能来进行测试。  	
3	确认设备已合闸, 故障脱扣 LED 已熄灭, 且 <b>Status</b> 栏为绿色。	
4	单击 <b>运行测试</b> 。	
5	仔细阅读所显示的安全消息, 然后单击 <b>我明白</b> 。	
6	<b>结果</b> : 开始执行自动脱扣测试。	
7	确认设备脱扣。	如果设备未脱扣, 则: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认设备已合闸。</li> <li>2. 确认蓝色故障脱扣复位按钮已推入。请参阅附录中的故障排除, 149 页。</li> <li>3. 再次执行上述程序。</li> </ol> 如果问题仍然存在, 请联系 Schneider Electric 服务代表。

步骤	操作	纠正措施
8	<p>确认与受测试的保护对应的脱扣原因 LED 亮起且 MicroLogic Active 屏幕上的相应脱扣消息显示变成红色。</p> <p><b>示例：</b>测试短延时保护时，S 脱扣原因 LED 为红灯闪烁。</p> 	
9	<p>在 EcoStruxure Power Commission 软件中确认测试成功。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果测试成功，则复位热记忆，然后继续下一项测试。</li> <li>• 如果测试失败，则复位热记忆，然后重新执行该测试。如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
10	<p>进入下一个保护设置之前，EcoStruxure Power Commission 软件会提示您：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按下前罩上的蓝色故障脱扣复位按钮，复位设备。</li> <li>• 使设备合闸。</li> </ul>	
11	<p>单击<b>确认</b>。</p> <p><b>结果：</b>EcoStruxure Power Commission 软件继续执行下一次过流保护测试。</p>	
12	<p>如果为测试选择的脱扣曲线不止一个，则系统会提示您切换到另一脱扣曲线以继续测试。准备好继续后，按<b>确认</b>。</p> <p><b>结果：</b>下一个脱扣曲线测试开始。</p>	
13	<p>完成自动脱扣曲线测试后，将断路器设置到在开始测试前记录的活动脱扣曲线。</p>	

## 以自定义测试点启动自动脱扣曲线测试

在禁用了 ERMS 的情况下，执行该操作。

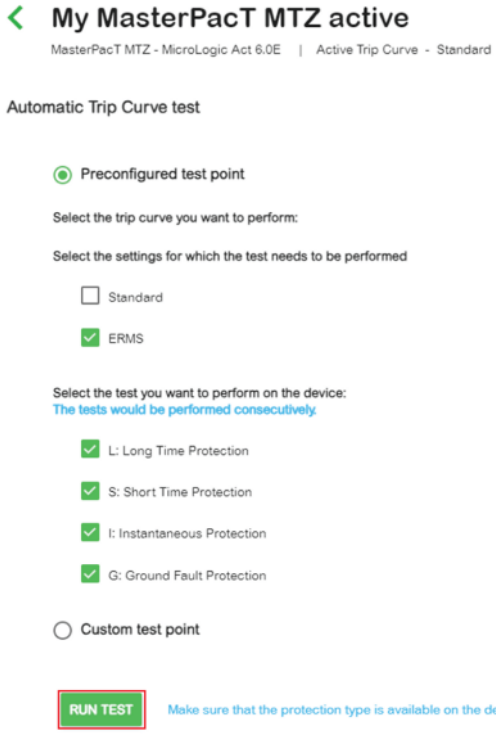
在将运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC 连接到 MicroLogic Active 控制单元, 115 页之后，按照以下步骤，使用自定义测试点测试过流保护：对于相过流，最多可添加六个测试点。对于接地故障，只能测试一个测试点。

步骤	操作	纠正措施																									
1	选择 <b>自定义测试点</b> 。																										
2	<p>根据需要添加测试点，并为每个测试点定义注入电流和时间。</p> <p>Automatic Trip Curve test</p> <p><input type="radio"/> Preconfigured test point</p> <p><input checked="" type="radio"/> Custom test point</p> <p>Select the test you want to perform on the device: The tests would be performed consecutively.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Phase overcurrent protection</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Injection current</th> <th></th> <th>Injection time</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>1576</td> <td>A</td> <td>30</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>2641</td> <td>A</td> <td>2</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>4000</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>160</td> <td>A</td> <td>0.01</td> <td>s</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="button" value="Add test point"/></p> <p><input type="button" value="RUN TEST"/> Make sure that the protection type is available on the device.</p>		Injection current		Injection time		<input checked="" type="checkbox"/>	1576	A	30	s	<input checked="" type="checkbox"/>	2641	A	2	s	<input checked="" type="checkbox"/>	4000	A	1	s	<input checked="" type="checkbox"/>	160	A	0.01	s	
	Injection current		Injection time																								
<input checked="" type="checkbox"/>	1576	A	30	s																							
<input checked="" type="checkbox"/>	2641	A	2	s																							
<input checked="" type="checkbox"/>	4000	A	1	s																							
<input checked="" type="checkbox"/>	160	A	0.01	s																							
3	确认设备已合闸，故障脱扣 LED 已熄灭，且 <b>Status</b> 栏为绿色。																										
4	单击 <b>运行测试</b> 。																										
5	仔细阅读所显示的安全消息，然后单击 <b>我明白</b> 。																										
6	<b>结果</b> ：开始执行自动脱扣测试。																										
7	<p>确认设备脱扣。</p> <p><b>注</b>: 对于某些自定义测试点，根据注入电流和时间，可以接受“无脱扣”结果。有关“无脱扣”结果的详细信息，请查看最终报告。</p>	<p>如果设备未脱扣（对于预期脱扣的测试点），则：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认设备已合闸。</li> <li>2. 确认蓝色故障脱扣复位按钮已推入。请参阅附录中的故障排除, 149 页。</li> <li>3. 再次执行上述程序。</li> </ol> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>																									

步骤	操作	纠正措施
8	<p>确认与受测试的保护对应的脱扣原因 LED 亮起且 MicroLogic Active 屏幕上的相应脱扣消息显示变成红色。</p> <p><b>示例：</b>测试短延时保护时，S 脱扣原因 LED 为红灯闪烁。</p> 	
9	<p>在 EcoStruxure Power Commission 软件中确认测试成功。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果测试成功，则复位热记忆，然后继续下一项测试。</li> <li>• 如果测试失败，则复位热记忆，然后重新执行该测试。如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul> <p><b>注：</b>如果 EcoStruxure Power Commission 软件显示“无脱扣”结果，请检查断路器的相应阈值和时间设置，以确定所输入的值是否需要脱扣。如果用户定义的值低于断路器的配置设置，则“无脱扣”结果可能是可接受的。</p>
10	<p>进入下一个保护设置之前，EcoStruxure Power Commission 软件会提示您：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 将 MicroLogic Active 控制单元上的  按住超过 3 秒，从而复位脱扣原因 LED。</li> <li>• 按下前罩上的蓝色故障脱扣复位按钮，复位设备。</li> <li>• 使设备合闸。</li> </ul>	
11	<p>单击<b>确认</b>。</p> <p><b>结果：</b>EcoStruxure Power Commission 软件继续执行下一次过流保护测试。</p>	

## 测试 ERMS 脱扣曲线

在将运行 EcoStruxure Power Commission 软件的 PC 连接到 MicroLogic Active 控制单元, 115 页后, 按照以下步骤, 测试 ERMS 脱扣曲线。

步骤	操作	纠正措施
1	打开 MicroLogic Active 控制单元塑料盖, 使用平头螺丝刀撬起 ERMS 盖板。	
2	按 MicroLogic Active 控制单元 ERMS 按钮以启用 ERMS 功能。	
3	<p>对 ERMS 设置启动脱扣测试程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选择 ERMS。</li> <li>2. 选择要运行的测试。</li> <li>3. 单击<b>运行测试</b>, 并按照提示操作。</li> </ol>  <p><b>结果：</b>在 ERMS 设置下发生保护脱扣。</p>	如果脱扣测试失败, 请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	按 MicroLogic Active 控制单元 ERMS 按钮以禁用 ERMS 功能。	
5	<p>在 MicroLogic Active 控制单元上, 确认：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ERMS LED 熄灭。</li> <li>2. LSIG 主屏幕 为黑色背景。</li> <li>3. “快速浏览”屏幕为黑色背景。</li> <li>4. “快速浏览”中的<b>脱扣曲线</b>屏幕显示消息 <b>标准保护 LSIG 设置</b>。</li> </ol>	

## 将测试结果保存到 PC

运行了过流保护测试之后，在 EcoStruxure Power Commission 软件中访问测试结果。

步骤	操作
1	在 EcoStruxure Power Commission 窗口顶部，为 MasterPacT MTZ 单击 <b>报告 &gt; 自动脱扣测试报告</b> 。 然后会打开一个窗口，显示报告。
2	将报告保存在 PC 上，如有需要，可打印出来。
3	退出 EcoStruxure Power Commission 软件。

## 客户报告

将上面生成的自动脱扣测试报告添加到客户报告中。

# 抽架 NIII\_ZA\_1 : 检查 CD、CT、CE 位置触点和 EF 辅助触点的操作

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

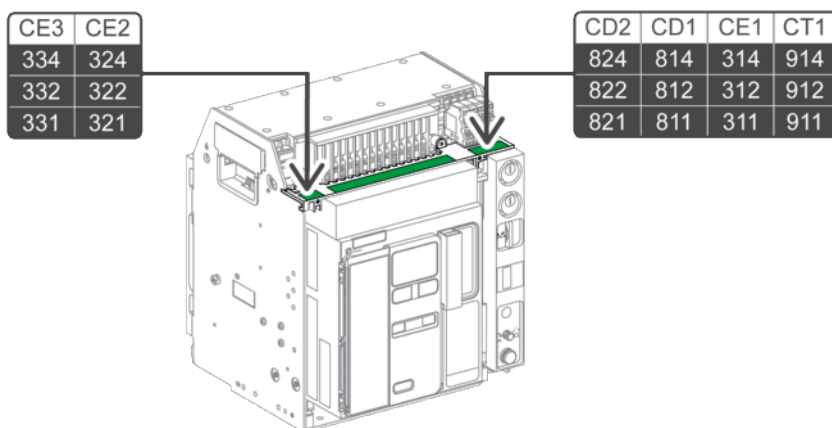
过程特性	描述
操作	操作抽架位置触点： <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD 断开位置触点</li> <li>• CT 测试位置触点</li> <li>• CE 连接位置触点</li> <li>• EF 连接/合闸组合辅助触点 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)</li> </ul>
目标	确认设备在抽架中的实际位置与位置触点的指示一致。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果抽架中的设备位置在配电盘前面板上予以指示，则确保辅助电路已通电。</li> <li>• 如果抽架中的设备位置不在配电盘前面板上予以指示，则隔离辅助电路，使用电阻表或测试仪来测试设备位置。</li> </ul>
必要的工具	电阻表或测试仪
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 位置触点（连接/退出/测试）- 说明书</li> <li>• MasterPacT MTZ2/MTZ3 - EF 连接/合闸组合触点 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

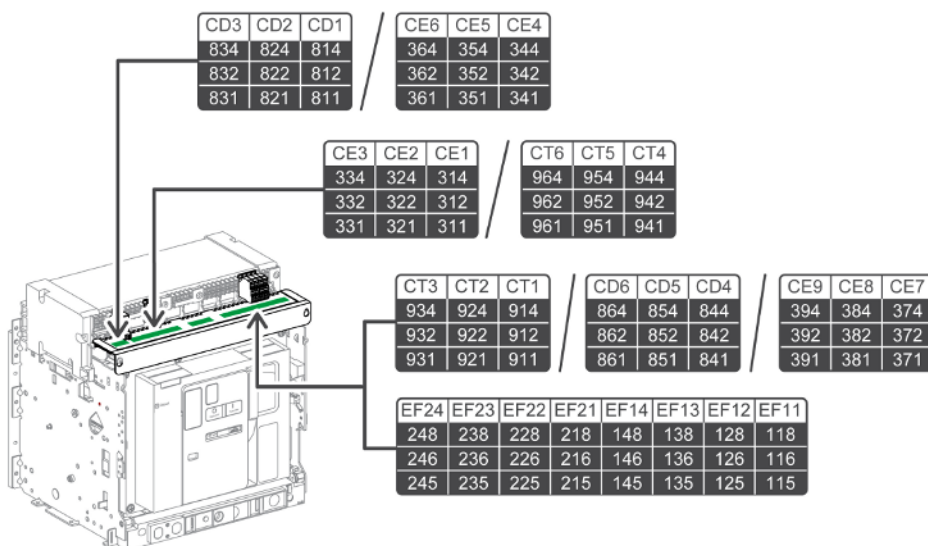
设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	分闸	释能	退出 注: 建议在设备位于抽架中时检查所述位置, 以便获得执行器的正确位置。

## MasterPacT MTZ1 设备中的触点位置

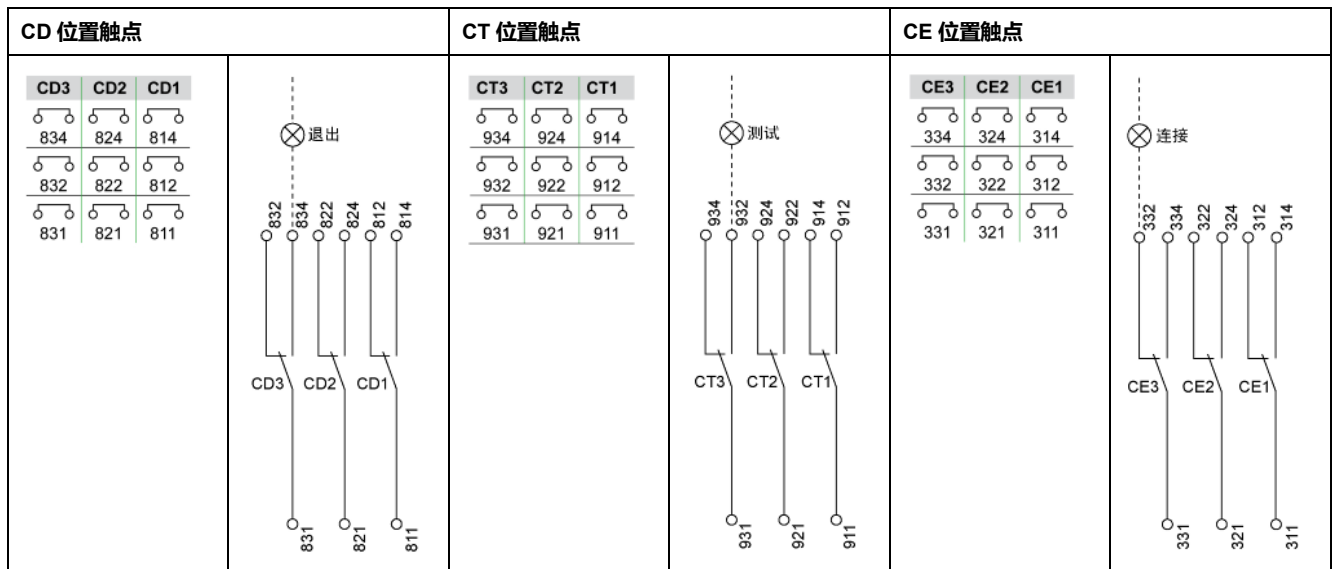


## MasterPacT MTZ2/MTZ3 设备中的触点位置



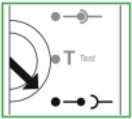
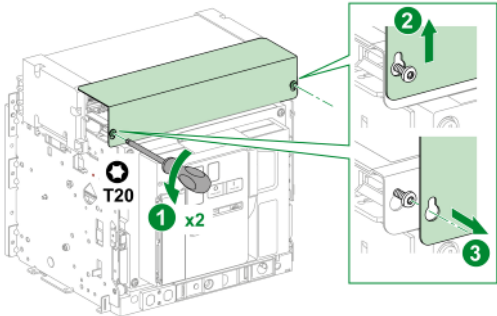
## CD、CT 和 CE 位置触点的接线图

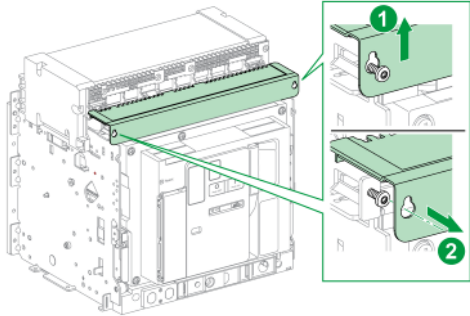
以下接线图为包含三个 CD、三个 CT 和三个 CE 触点的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 抽架情形，即，标准配置。检查操作以此配置为基础。位置触点的可用性取决于客户配置。



## 在设备处于断开位置的情况下检查位置触点

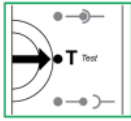
CD 位置触点指示设备处于断开位置。

步骤	操作	纠正措施
1	确认设备处于断开位置。  注: 如有需要, 请参阅根据规程“抽架”NIII_ZA_1 的设备摇进摇出操作, 56 页。	
2	利用配电盘上的 LED (如有), 确认信号与设备位置一致。	如果配电盘上的 LED 不工作, 则检查 LED 和电压源。
3	从抽出式设备中移除二次接线端子盖板 (如有)。 	
4	对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 设备, 请移除端子块铭牌。	

步骤	操作	纠正措施
		
5	识别并断开 CD、CT 和 CE 位置触点以及 EF 辅助触点 (如有) 的所有接线。	
6	<p>对于 MasterPacT MTZ1, 请使用电阻表或测试仪来 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查以下端子之间的电气连续性 : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CD1 触点上的 811-814</li> <li>◦ CD2 触点上的 821-824。</li> </ul> </li> <li>• 检查以下端子之间的电气不连续性 : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CT1 触点上的 911-912。</li> <li>◦ CE1 触点上的 311-314。</li> <li>◦ CE2 触点上的 321-324。</li> <li>◦ CE3 触点上的 331-334。</li> </ul> </li> </ul> <p>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3, 请使用电阻表或测试仪来 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查以下端子之间的电气连续性 : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CD1 触点上的 811-814。</li> <li>◦ CD2 触点上的 821-824。</li> <li>◦ CD3 触点上的 831-834。</li> </ul> </li> <li>• 检查以下端子之间的电气不连续性 : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CT1 触点上的 911-912。</li> <li>◦ CT2 触点上的 921-922。</li> <li>◦ CT3 触点上的 931-932。</li> <li>◦ CE1 触点上的 311-314。</li> <li>◦ CE2 触点上的 321-324。</li> <li>◦ CE3 触点上的 331-334。</li> </ul> </li> </ul>	<p>如果触点不工作, 则 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查 CD 触点执行器的固定状况, 然后对其执行手动操作 (请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 位置触点 (连接/退出/测试) - 说明书</i>)。</li> <li>2. 再次检查触点状态。</li> <li>3. 如果触点仍不工作, 则更换二次接线端子块 (请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 位置触点 (连接/退出/测试) - 说明书</i>)。</li> </ol> <p>如果问题仍然存在, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
7	如果设备配有其他 CD 触点模块, 则检查相应的触点。	
8	将设备置于测试位置。	

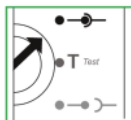
## 在设备处于测试位置的情况下检查位置触点

CT 位置触点指示设备处于测试位置。

步骤	操作	纠正措施
1	<p>确认设备处于测试位置。</p>  <p><b>注:</b> 如有需要, 请参阅根据规程“抽架”NII_ZA_1的设备摇进摇出操作, 56 页。</p>	
2	利用配电盘上的 LED (如有), 确认信号与设备位置一致。	如果配电盘上的 LED 不工作, 则检查 LED 和电压源。
3	<p>对于 MasterPacT MTZ1, 请使用电阻表或测试仪来:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查 CT1 触点上端子 911-912 之间的电气连续性。</li> <li>检查以下端子之间的电气不连续性:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>CD1 触点上的 811-814。</li> <li>CD2 触点上的 821-824。</li> <li>CE1 触点上的 311-314。</li> <li>CE2 触点上的 321-324。</li> <li>CE3 触点上的 331-334。</li> </ul> </li> </ul> <p>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3, 请使用电阻表或测试仪来:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查以下端子之间的电气连续性:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>CT1 触点上的 911-912。</li> <li>CT2 触点上的 921-922。</li> <li>CT3 触点上的 931-932。</li> </ul> </li> <li>检查以下端子之间的电气不连续性:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>CD1 触点上的 811-814。</li> <li>CD2 触点上的 821-824。</li> <li>CD3 触点上的 831-834。</li> <li>CE1 触点上的 311-314。</li> <li>CE2 触点上的 321-324。</li> <li>CE3 触点上的 331-334。</li> </ul> </li> </ul>	<p>如果触点不工作, 则:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>检查 CT 触点执行器的固定状况, 然后对其执行手动操作 (请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 位置触点 (连接/退出/测试) - 说明书)。</li> <li>再次检查触点状态。</li> <li>如果触点仍不工作, 则更换二次接线端子块 (请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3</i> - 位置触点 (连接/退出/测试) - 说明书)。</li> </ol> <p>如果问题仍然存在, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
4	如果设备配有其他 CT 触点模块, 则检查相应的触点。	
5	将设备置于连接位置。	

## 在设备处于连接位置的情况下检查位置触点

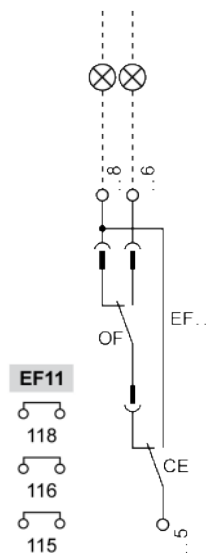
CE 位置触点指示设备处于连接位置。

步骤	操作	纠正措施
1	<p>确认设备处于连接位置。</p>  <p><b>注:</b> 如有需要, 请参阅根据规程“抽架”NII_ZA_1的设备摇进摇出操作, 56 页。</p>	
2	利用配电盘上的 LED (如有), 确认信号与设备位置一致。	如果配电盘上的 LED 不工作, 则检查 LED 和电压源。
3	对于 MasterPacT MTZ1, 请使用电阻表或测试仪来:	如果触点不工作, 则:

步骤	操作	纠正措施
	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查以下端子之间的电气连续性： <ul style="list-style-type: none"> <li>CE1 触点上的 311-312。</li> <li>CE2 触点上的 321-322。</li> <li>CE3 触点上的 331-332。</li> </ul> </li> <li>检查以下端子之间的电气不连续性： <ul style="list-style-type: none"> <li>CD1 触点上的 811-814。</li> <li>CD2 触点上的 821-824。</li> <li>CT1 触点上的 911-912。</li> </ul> </li> </ul> <p>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3，请使用电阻表或测试仪来：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查以下端子之间的电气连续性： <ul style="list-style-type: none"> <li>CE1 触点上的 311-312。</li> <li>CE2 触点上的 321-322。</li> <li>CE3 触点上的 331-332。</li> </ul> </li> <li>检查以下端子之间的电气不连续性： <ul style="list-style-type: none"> <li>CD1 触点上的 811-814。</li> <li>CD2 触点上的 821-824。</li> <li>CD3 触点上的 831-834。</li> <li>CT1 触点上的 911-912。</li> <li>CT2 触点上的 921-922。</li> <li>CT3 触点上的 931-932。</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>检查 CE 触点执行器的固定状况，然后对其执行手动操作（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 位置触点（连接/退出/测试）- 说明书</i>）。</li> <li>再次检查触点状态。</li> <li>如果触点仍不工作，则更换二次接线端子块（请参阅 <i>MasterPacT MTZ1/MTZ2/MTZ3 - 位置触点（连接/退出/测试）- 说明书</i>）。</li> </ol> <p>如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
4	如果设备配有其他 CE 触点模块，则检查相应的触点。	
5	重新连接 CD、CT 和 CE 位置触点的所有接线。	
6	对于选配有 EF 辅助触点的 MasterPacT MTZ2/MTZ3，请检查这些触点的操作, 129 页。	
7	将端子块铭牌和二次接线端子盖板装回原位。	

## EF 辅助触点（MasterPacT MTZ2/MTZ3 上选配）的接线图

EF 辅助触点的可用性取决于设备。



## 检查 EF 辅助触点的操作 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)



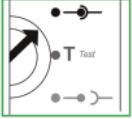
**危险**

### 电击、爆炸或弧闪的危险

核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

这个 EF 信息将设备连接 (CE) 触点与设备合闸 (OF) 触点相组合，得到电路连接/合闸信号。

步骤	操作	纠正措施
1	将设备置于连接位置。 	
2	使设备合闸。	
3	利用配电盘上的 LED (如有)，确认信号与设备位置一致。	如果配电盘上的 LED 不工作，则检查 LED 和电压源。
4	在设备处于连接位置且极点闭合的情况下，使用电阻表或测试仪来： <ul style="list-style-type: none"> <li>检查端子 115-116 之间的电气连续性。</li> <li>检查端子 115-118 之间的电气不连续性。</li> </ul>	如果触点不工作，则： <ol style="list-style-type: none"> <li>将设备置于测试位置。</li> <li>检查 EF 触点执行器的固定状况，然后对其执行手动操作 (请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - EF 连接/合闸组合触点 - 说明书</i>)。</li> <li>再次检查触点状态。</li> <li>如果触点仍不工作，则更换 EF 触点 (请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - EF 连接/合闸组合触点 - 说明书</i>)。</li> <li>如果仍未改善，则：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>根据规程“附件 NIII_ZA_1”，93 页检查 OF 指示触点的操作。</li> <li>如有必要，更换 OF 触点。</li> </ul> </li> </ol> 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	使设备分闸。	
6	在设备处于连接位置且极点断开的情况下，使用电阻表或测试仪来： <ul style="list-style-type: none"> <li>检查端子 115-118 之间的电气连续性。</li> <li>检查端子 115-116 之间的电气不连续性。</li> </ul>	
7	如果设备配备有其他 EF 辅助触点模块，则检查这些模块。	
8	将端子块铭牌和二次接线端子盖板装回原位。	

# 抽架 NIII\_ZA\_2 : 检查安全挡板的操作

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

### ⚠️ 危险

#### 设备掉落风险

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 手动检查安全挡板的开关。</li> <li>• 检查通过选配的 VIVC 锁定附件 (MasterPacT MTZ2/MTZ3) 进行的安全挡板锁定和解锁。</li> </ul>
目标	确认安全挡板正确工作且在设备从抽架移除后能够防止触及电力电路。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，15 页。
特殊条件	—
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 锁扣直径为 5–8 毫米的挂锁</li> <li>• 摇进摇出手柄</li> </ul>

过程特性	描述
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ1</i> IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> IEC 断路器 - 用户指南</li> <li><i>MasterPacT MTZ1</i> - 安全挡板 - 说明书</li> <li><i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 安全挡板 - 说明书</li> <li><i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - VIVC 正面挡板位置指示和锁定 - 说明书</li> </ul>

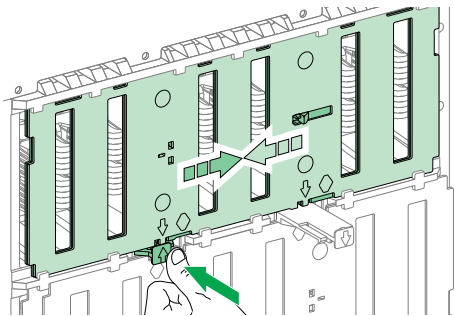
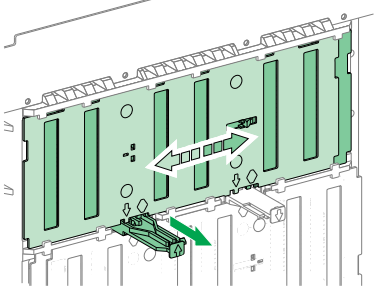
## 初步条件

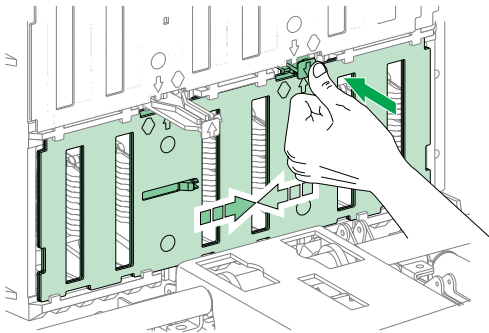
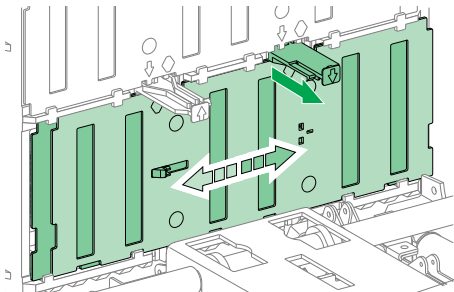
设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	分闸	释能	从抽架拆除

## 检查 MasterPacT MTZ1、MTZ2 和 MTZ3 的安全挡板操作 (2022 年 9 月之前)

对每个安全挡板执行以下程序。

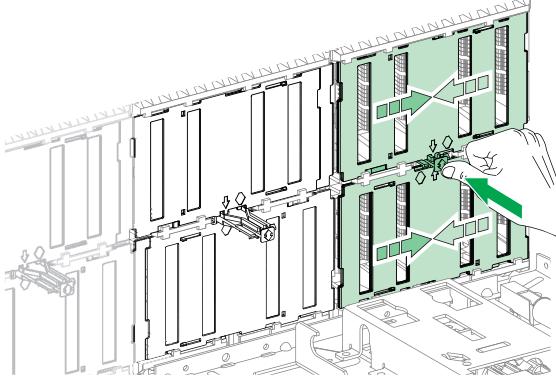
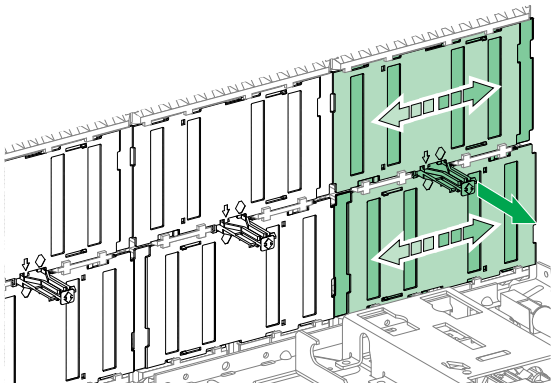
步骤	操作	纠正措施
1	按住顶部安全挡板的打开机构，直到挡板完全打开。 	
2	快速释放该机构。 顶部挡板必须完全关闭。 	如果挡板保持部分或完全打开状态，则： <ul style="list-style-type: none"> <li>移除挡板（请参阅相关的 <i>MasterPacT MTZ</i> - 安全挡板 - 说明书）。</li> <li>移除挡板执行器 (<i>MasterPacT MTZ2</i>)。</li> <li>清洁挡板执行器和安全挡板，去除所有润滑脂或灰尘。</li> <li>重新安装挡板执行器 (<i>MasterPacT MTZ2</i>)。</li> <li>重新安装挡板。</li> <li>再次执行上述程序。</li> </ul> 如果问题仍然存在，则更换： <ul style="list-style-type: none"> <li>安全挡板。</li> <li>挡板执行器 (<i>MasterPacT MTZ2</i>)。</li> </ul> 请参阅带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ</i> - 目录以了解备件。
3	按住底部安全挡板的打开机构，直到挡板完全打开。	

步骤	操作	纠正措施
		
4	<p>快速释放该机构。</p> <p>底部挡板必须完全关闭。</p> 	<p>如果挡板保持部分或完全打开状态，请执行步骤 2 中所述的纠正措施。</p>
5	<p>在缓慢释放机构的情况下，重复步骤 1 至 4，直到机构回到其初始位置。这种缓慢释放模拟的是断开连接期间设备的缓慢平移。</p> <p>每个挡板必须完全关闭。</p>	<p>如果挡板保持部分或完全打开状态，请执行步骤 2 中所述的纠正措施。</p>

## 检查 MasterPacT MTZ3 的安全挡板操作 (2022 年 9 月之后)

从 2022 年 9 月起，每个 MTZ3 安全挡板都将保护一个相的顶部和底部抽架触点组。在此日期之前，由一个安全挡板保护所有相的顶部抽架触点组，并由另一个安全挡板保护所有相的底部抽架触点组。

对每个相的安全挡板机构执行以下操作。

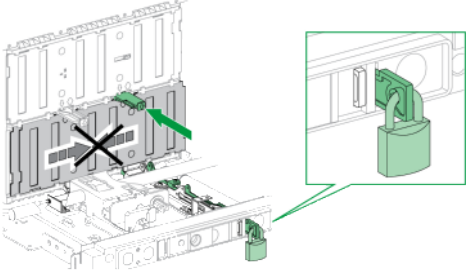
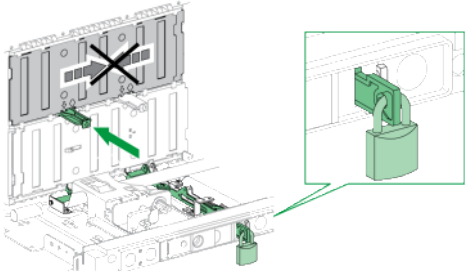
步骤	操作	纠正措施
1	<p>按住一个相的安全挡板的打开机构，直到顶部和底部挡板完全打开。</p> 	
2	<p>快速释放该机构。 顶部和底部挡板必须完全关闭。</p> 	<p>如果挡板保持部分或完全打开状态，则：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>移除挡板（请参阅相关的 <i>MasterPacT MTZ - 安全挡板 - 说明书</i>）。</li> <li>移除挡板执行器。</li> <li>清洁挡板执行器和安全挡板，去除所有润滑脂或灰尘。</li> <li>重新安装挡板执行器。</li> <li>重新安装挡板。</li> <li>再次执行上述程序。</li> </ul> <p>如果问题仍然存在，则更换：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全挡板。</li> <li>挡板执行器。</li> </ul> <p>请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。</p>
3	再次按住该打开机构，直到安全挡板完全打开。	
4	<p>缓慢释放压力，直到机构回到初始位置。这种缓慢释放模拟的是断开连接期间设备的缓慢平移。</p> <p>顶部和底部挡板必须完全关闭。</p>	如果挡板保持部分或完全打开状态，请执行步骤 2 中所述的纠正措施。
5	对每个相的挡板机构执行此操作。	

## 检查利用 VIVC 锁定附件对 MasterPacT MTZ2 和 MTZ3 进行的挡板挂锁 ( 2022 年 9 月之前 )

开始此项检查之前，先确认安装了 VIVC 正面挡板位置指示器和锁定附件。

顶部或底部安全挡板可分别或一起锁定在 2022 年 9 月之前制造的 MasterPacT MTZ2 设备和 MasterPacT MTZ3 设备上。

只有在抽架处于测试或断开位置时，才能够执行安全挡板锁定。

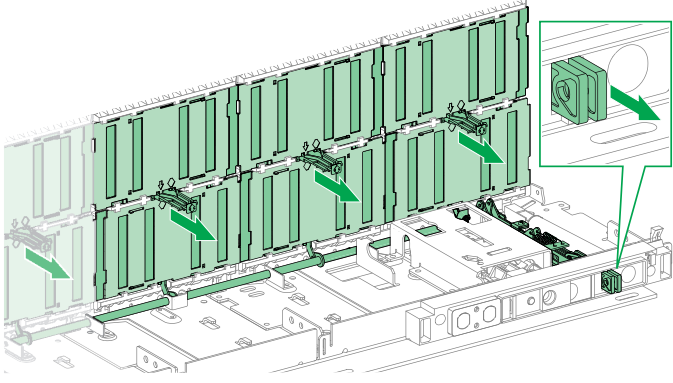
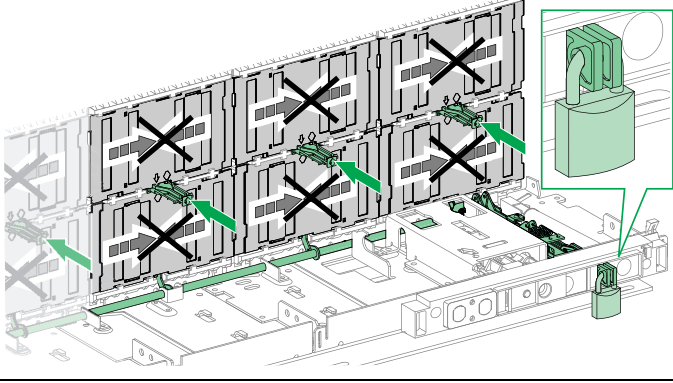
步骤	操作	纠正措施
1	拉出右侧锁片。	如果锁片无法拉出，则检查锁定附件是否正确安装（请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VIVC 正面挡板位置指示和锁定 - 说明书</i> ）。 如果锁定附件损坏，请将其更换。 请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
2	在此锁片中插入挂锁。	
3	确认无法按下底部安全挡板的挡板执行器。底部安全挡板必须保持关闭。 	如果可以按下挡板执行器并且/或者可以打开安全挡板，则移除并更换挡板。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	确认摇进摇出手柄无法插入。	如果能够插入摇进摇出手柄，请联系 Schneider Electric 服务代表
5	移除挂锁。	
6	拉出左侧锁片。	
7	在此锁片中插入挂锁。	
8	确认无法按下顶部安全挡板的挡板执行器。顶部安全挡板必须保持关闭。 	如果可以按下挡板执行器并且/或者可以打开安全挡板，则移除并更换挡板。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
9	确认摇进摇出手柄无法插入。	如果能够插入摇进摇出手柄，请联系 Schneider Electric 服务代表
10	移除挂锁。	

## 检查利用 VIVC 锁定附件对 MasterPacT MTZ3 进行的挡板挂锁 (2022 年 9 月之后)

开始此项检查之前，先确认安装了 VIVC 正面挡板位置指示器和锁定附件。

VIVC 锁定附件将所有安全挡板一起锁定在 2022 年 9 月之后制造的 MasterPacT MTZ3 设备上。

只有在抽架处于测试或断开位置时，才能够执行安全挡板锁定。

步骤	操作	纠正措施
1	拉出锁片。 	如果锁片无法拉出，则检查锁定附件是否正确安装（请参阅 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - VIVC 正面挡板位置指示和锁定 - 说明书</i> ）。 如果锁定附件损坏，请将其更换。 请参阅带 MicroLogic Active 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ - 目录</i> 以了解备件。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
2	在锁片中插入挂锁。	
3	确认无法按下安全挡板的挡板执行器。安全挡板必须保持关闭。 	如果可以按下挡板执行器并且/或者可以打开安全挡板，则移除并更换挡板。 如果问题仍然存在，请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	确认摇进摇出手柄无法插入。	如果能够插入摇进摇出手柄，请联系 Schneider Electric 服务代表
5	移除挂锁。	

# 抽架 NIII\_ZA\_3 : 清洁抽架并检查抽架上是否存在润滑脂

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

### ⚠️ 危险

#### 设备掉落风险

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查抽架内部部件的清洁度（无灰尘）并检查是否存在润滑脂。</li> <li>• 如有必要，在抽架的所有机械部件上均匀涂开润滑脂。</li> </ul>
目标	确认设备能够顺畅地执行机械摇进摇出。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	—
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 真空吸尘器</li> <li>• 小漆刷</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	分闸	释能	从抽架拆除

## 检查抽架内部部件的清洁度

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 抽架的上下游端子必须去电。
  - 务必使用具有适当额定参数的电压传感设备来确认抽架和辅助电路已断电。
- 未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

检查抽架内部部件的清洁度。如果存在灰尘，请使用真空吸尘器来除尘。

### 注意

#### 设备损坏风险

不得使用加压型清洁产品或者含溶剂（三氯乙烷或三氯乙烯）的产品（如 WD40）。

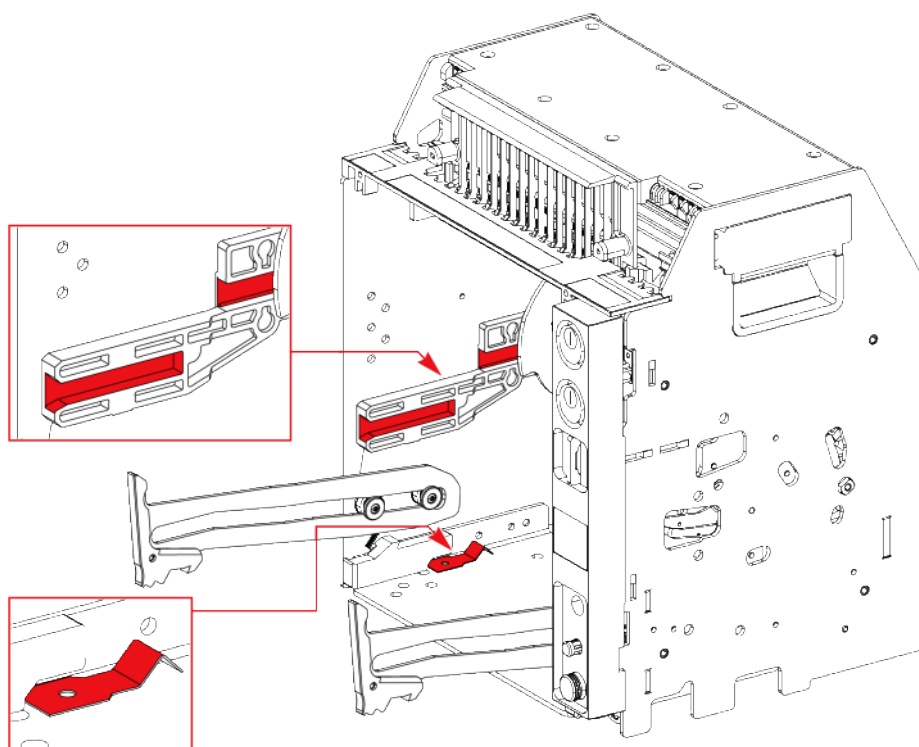
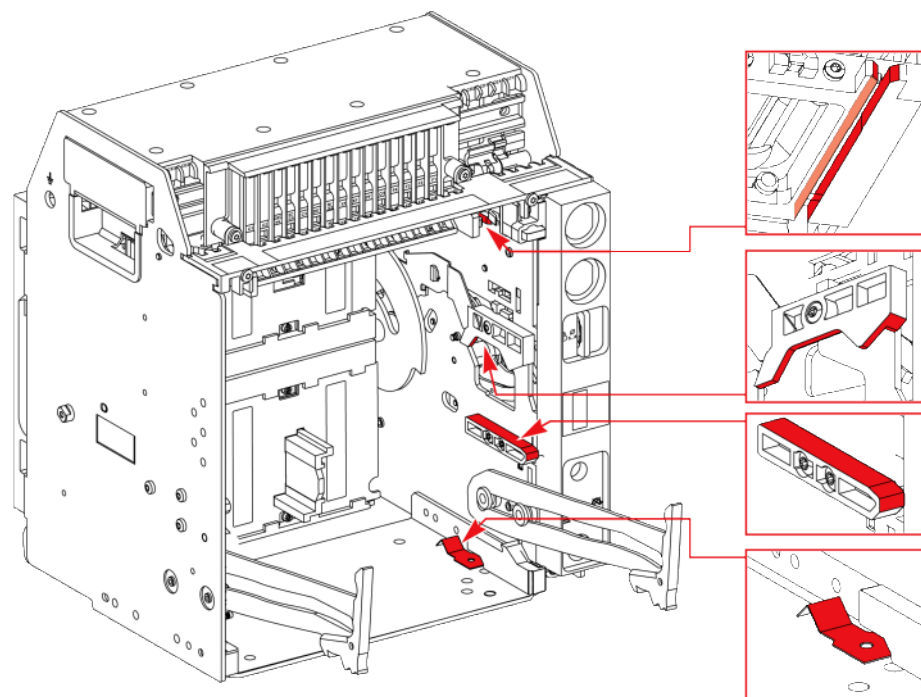
**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

## 检查抽架内部部件的润滑状况

步骤	操作	纠正措施
1	<p>检查润滑脂的颜色和质地。查看 MasterPacT MTZ1, 138 页 或 MasterPacT MTZ2/MTZ3, 139 页 的相应图示中所示的部件。</p> <p><b>注:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 灰尘与润滑脂混合后具有磨性，可能导致机构过早磨损。</li> <li>• 灰尘与润滑脂混合后会增大机械摩擦，阻碍运动件的运动。</li> </ul>	<p>如果润滑脂发生改变（例如，润滑脂变脏或者凝固在抽架的机械部件上），请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>
2	<p>检查机械部件上的润滑脂是否均匀涂覆在整个相关区域上。查看 MasterPacT MTZ1, 138 页 或 MasterPacT MTZ2/MTZ3, 139 页 的相应图示中所示的部件。</p> <p><b>注:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 过量的润滑脂对设备操作有着不利影响。</li> <li>• 润滑脂缺失则会增大进退力，导致运动件受阻。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果润滑脂过多，则用小漆刷在那片区域上均匀涂开润滑脂。</li> <li>• 如果没有润滑脂，请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>

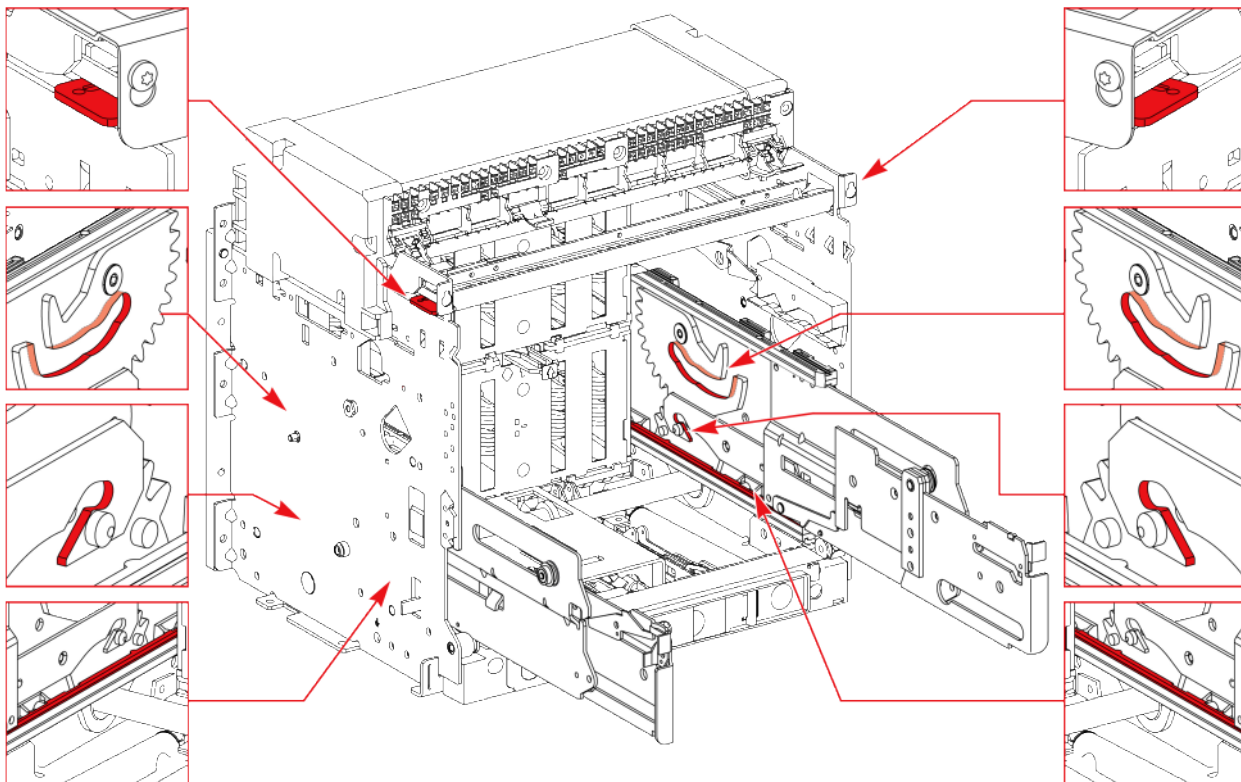
## MasterPacT MTZ1 抽架上的润滑点

检查抽架左侧和右侧的润滑点，如以下图示中所标注的区域所示。



## MasterPacT MTZ2/MTZ3 抽架上的润滑点

检查对称地位于抽架左侧和右侧的润滑点，如以下图示中所标注的区域所示。



# 抽架 NIII\_ZA\_4 : 检查退出触点组

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

### ⚠️ 危险

#### 设备掉落风险

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

## 过程定义

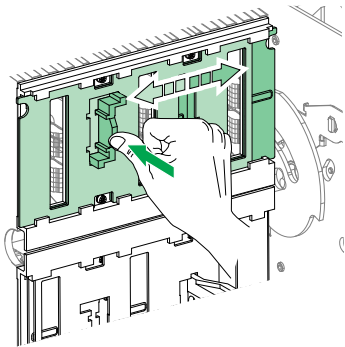
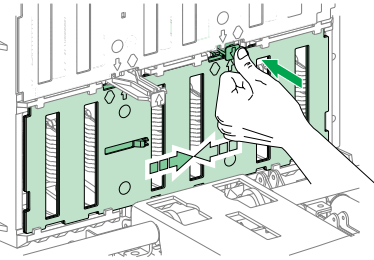
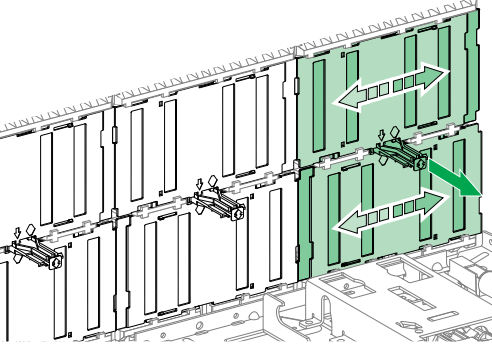
过程特性	描述
操作	对退出触点组和触点组支架进行目检。
目标	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确认设备能够顺畅地执行机械摇入。</li> <li>• 确认设备能够顺畅地执行机械摇出（避免在退出期间拉出触点组）。</li> </ul>
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	—
必要的工具	—
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ1 IEC 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 MicroLogic Active 控制单元的 MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC 断路器 - 用户指南</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	N/A	N/A	N/A
抽出式	分闸	释能	从抽架拆除

## 检查退出触点组

步骤	操作	纠正措施
1	移除安全挡板的 VIVC 锁定附件 (如有) (MasterPacT MTZ2/MTZ3)。	
2	<p>在不移除安全挡板的情况下, 对退出触点组进行目检。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MasterPacT MTZ1</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>MasterPacT MTZ2 和 MasterPacT MTZ2/MTZ3 (2022 年 8 月之前)</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>MasterPacT MTZ2/MTZ3 (2022 年 8 月之后)</li> </ul> 	
3	确认触点组表面不存在铜。	如果看得到铜, 请联系 Schneider Electric 服务代表。
4	检查退出触点组是否变黑。	如果退出触点组变黑, 请联系 Schneider Electric 服务代表。

步骤	操作	纠正措施
5	检查退出触点组上的润滑脂状态。	如果没有润滑脂或者润滑脂的颜色或质地改变，请联系 Schneider Electric 服务代表。
6	重新安装安全挡板的选配 VIVC 锁定附件 (MasterPacT MTZ2/MTZ3)。	

# 电源连接 NIII\_ZA\_1 : 检查连接系统

## 安全说明

### ⚠️⚠️ 危险

#### 电击、爆炸或弧闪的危险

- 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。参见 NFPA 70E、CSA Z462、NOM 029-STPS 或当地相关规定。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 除非维护程序中另有规定，否则所有操作（检查、测试和预防性维护）必须在设备、底盘和辅助电路断电之后才可执行。
- 核实上游和下游终端上的设备和底盘已断电。
- 务必使用适当的额定电压传感设备以确认设备、底盘和辅助电路已断电。
- 安装安全栅并显示危险标志。
- 在测试期间，严禁任何人触摸已施加了电压的设备、抽架或导体。
- 打开此设备的电源之前，确认所有连接件都已紧固到正确的扭矩并且设备处于关断状态（OFF 位置）。
- 打开此设备的电源之前，请将所有设备、门和盖安置到位。
- 打开此设备的电源之前，请注意潜在危险，仔细检查作业区的设备内是否留有工具和其他物品。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

### ⚠️ 危险

#### 设备掉落风险

- 确保吊装设备有足够的吊装能力来吊起设备。
- 关于吊装设备的使用，请遵循制造商说明。
- 穿戴安全帽、安全鞋和厚手套。

**未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。**

## 过程定义

过程特性	描述
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确认接线端子和电缆和/或母排都正确紧固。</li> <li>• 检查润滑脂是否存在以及其状态。</li> <li>• 如果是抽出式设备，则检查触点组中端子的穿透深度。</li> <li>• 清洁触点表面。</li> </ul>
目标	根据 IEC 标准检查设备和客户自有接线上的温升是否正常。
频率	请参阅“最终用户中期维护计划的建议频率”，16 页。
特殊条件	—

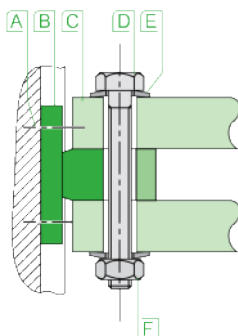
过程特性	描述
必要的工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 白色抛光垫 ( 如 Scotch-Brite )</li> <li>• 扭矩扳手</li> <li>• 小漆刷</li> <li>• 新螺栓、螺母和垫圈</li> </ul>
相关文档, 7 页	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ1 IEC</i> 断路器 - 用户指南</li> <li>• 带 <i>MicroLogic Active</i> 控制单元的 <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 IEC</i> 断路器 - 用户指南</li> <li>• <i>MasterPacT MTZ1</i> - 连接器 - 说明书</li> <li>• <i>MasterPacT MTZ2/MTZ3</i> - 连接器 - 说明书</li> </ul>

## 初步条件

设备必须符合下面规定的条件。请参阅 *MasterPacT MTZ* 用户指南以找到操作设备说明。

设备安装类型	极位置	机构	抽架中的设备位置
固定式	-	-	N/A
抽出式	-	-	从抽架拆除

## 五金件连接示例



**A** 端子螺钉，已在工厂拧紧到 13 N•m (MasterPacT MTZ1) 和 17 N•m (MasterPacT MTZ2/MTZ3)

**B** 断路器端子


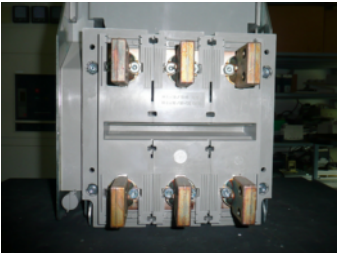

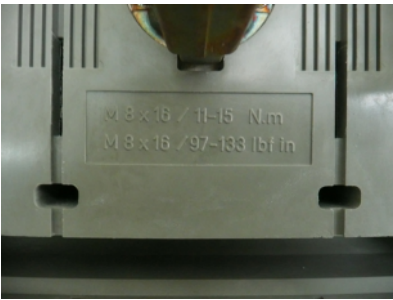

**C** 母排

**D** 螺栓

**E** 垫圈

**F** 螺母

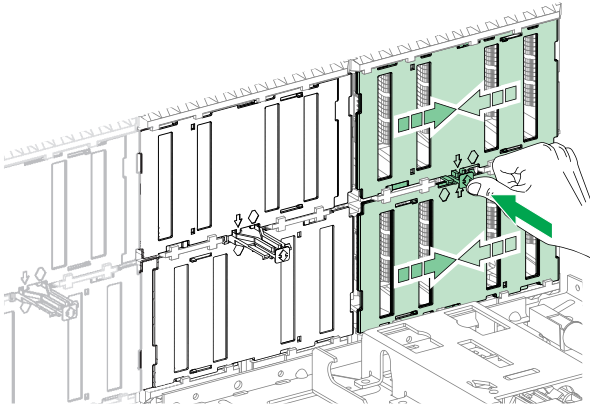
# 固定式设备：检查接线端子到设备的安装以及电缆和/或母排到接线端子的安装

步骤	操作	纠正措施
1	<p>断开母排与所有接线端子的连接。</p> <p>连接类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 混合式接线</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 垂直背面接线</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 水平背面接线</li> </ul> 	<p>如果断开连接期间发现母排受损，请为客户提出相应建议。</p>
2	<p>核对设备的推荐扭矩值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 MasterPacT MTZ1 : 13 N•m</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 : 17 N•m</li> </ul>	
3	<p>确保螺钉不拧得过紧：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将扭矩扳手设置为比推荐值低 1 N•m，然后将接线端子拧紧到该值。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 将扭矩扳手设置为推荐值，然后将接线端子拧紧到该值。</li> </ol>	<p>如果螺钉无法拧紧到该值，请联系 Schneider Electric 服务代表。</p>

步骤	操作	纠正措施
4	利用白色抛光垫清洁母排触点表面和客户自有端子。	如果变色显著, 请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	断开电缆与所有接线端子的连接。	如果断开连接期间发现电缆受损, 请为客户提出相应建议。
6	利用白色抛光垫清洁电缆接线片的触点表面。	如果电缆绝缘受损 ( 比如, 裂开或电缆收缩 ), 请为客户提出相应建议。
7	使用一套全新的螺栓、螺母和垫圈来重新连接电缆和/或母排, 然后拧紧到推荐扭矩。 <b>注:</b> 标准的连接用五金件为 8.8 级不锈钢五金件, 带触点垫圈。对于 MTZ2 40、MTZ3 40、MTZ3 50 和 MTZ3 63, 建议使用 A80 不锈钢五金件。	

## 抽出式设备：检查接线端子到设备的安装以及电缆和/或母排到接线端子的安装

步骤	操作	纠正措施
1	核对设备的推荐扭矩值： <ul style="list-style-type: none"> <li>对于 MasterPacT MTZ1 : 13 N•m</li> <li>对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 : 17 N•m</li> </ul>	
2	确保螺钉不拧得过紧： <ol style="list-style-type: none"> <li>将扭矩扳手设置为比推荐值低 1 N•m, 然后将接线端子拧紧到该值。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>将扭矩扳手设置为推荐值, 然后将接线端子拧紧到该值。</li> </ol>	如果螺钉无法拧紧到该值, 请联系 Schneider Electric 服务代表。
3	检查设备内部端子上的润滑脂状态。	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果润滑脂过多, 则用小漆刷在那片区域上均匀涂开润滑脂。</li> <li>如果没有润滑脂或者润滑脂的颜色或质地改变, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>
4	确认触点组中内部端子的穿透深度 ( 如图中标记所示 ) 约为 5 毫米。 	如果穿透深度小于 5 毫米, 请联系 Schneider Electric 服务代表。
5	手动打开顶部和底部安全挡板, 检查触点组上是否存在润滑脂。	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果润滑脂过多, 则用小漆刷在那片区域上均匀涂开润滑脂。</li> <li>如果没有润滑脂或者润滑脂的颜色或质地改变, 请联系 Schneider Electric 服务代表。</li> </ul>

步骤	操作	纠正措施
		
6	断开客户自有电缆和/或母排与抽屉上所有接线端子的连接。	如果断开连接期间发现电缆或母排受损，请为客户提出相应建议。
7	确保螺钉不拧得过紧： 将扭矩扳手设置为比推荐值低 1 N•m，然后将接线端子拧紧到该值。	如果螺钉无法拧紧到该值，请联系 Schneider Electric 服务代表。
8	在不移除客户自有端子的情况下，将接线端子拧紧到以下推荐值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 MasterPacT MTZ1 : 13 N•m</li> <li>• 对于 MasterPacT MTZ2/MTZ3 : 17 N•m</li> </ul>	如果螺钉无法拧紧到该值，请联系 Schneider Electric 服务代表。
9	利用白色抛光垫清洁母排触点表面和客户自有端子。	如果变色显著，请联系 Schneider Electric 服务代表。
10	利用白色抛光垫清洁电缆接线片的触点表面。	
11	使用一套全新的螺栓、螺母和垫圈来重新连接电缆和/或母排，然后拧紧到推荐扭矩。  <b>注：</b> 标准的连接用五金件为 8.8 级不锈钢五金件，带触点垫圈。对于 MTZ2 40、MTZ3 40、MTZ3 50 和 MTZ3 63，建议使用 A80 不锈钢五金件。	

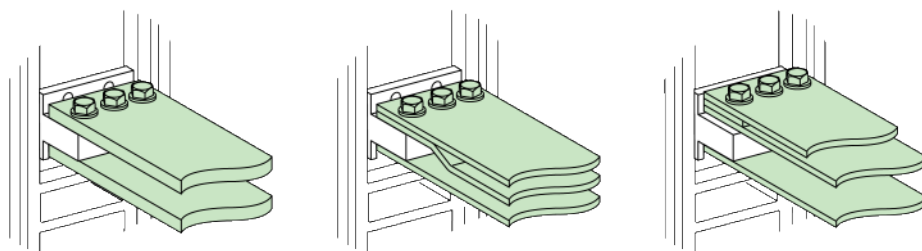
## 设备上的端子安装以及推荐紧固扭矩

请参阅以下文档：

- *MasterPacT MTZ1 - 连接器 - 说明书*
- *MasterPacT MTZ2/MTZ3 - 连接器 - 说明书*

## 母排连接的推荐紧固扭矩

下表显示了在将母排（Cu ETP - 法国标准 NFA 51-100）连接到断路器时要使用的紧固扭矩。这些值适用于铜母排以及钢制螺母和螺栓（8.8 级）。这些扭矩也可适用于 AGS-T52 品质铝母排（法国标准 NFA 02-104 或美国国家标准 H-35-1）。



Ø (毫米) 标称值	Ø (毫米) 钻孔	在使用弹簧锁紧垫圈或平垫圈情况下的紧固扭矩 (N·m)	在使用触点垫圈或波纹垫圈情况下的紧固扭矩 (N·m)
10	11	37.5	50

# MasterPacT MTZ 故障检修

## 此部分内容

故障排除简介 .....	150
故障排除：抽架操作 .....	152
故障排除：意外脱扣 .....	153
故障排除：机械控制操作 .....	154
故障排除：电气控制操作 .....	155
故障排除：通过 FDM121 显示器执行的控制操作 .....	157
故障排除：通过 IFE/EIFE 网页执行的控制操作 .....	158
故障排除：通过有线通讯网络执行的控制操作 .....	159

# 故障排除简介

## 简介

本部分包含工作系统中的故障排除说明。它假设系统已正确安装，且所有调试测试都已成功完成。故障排除以如下标题予以说明：

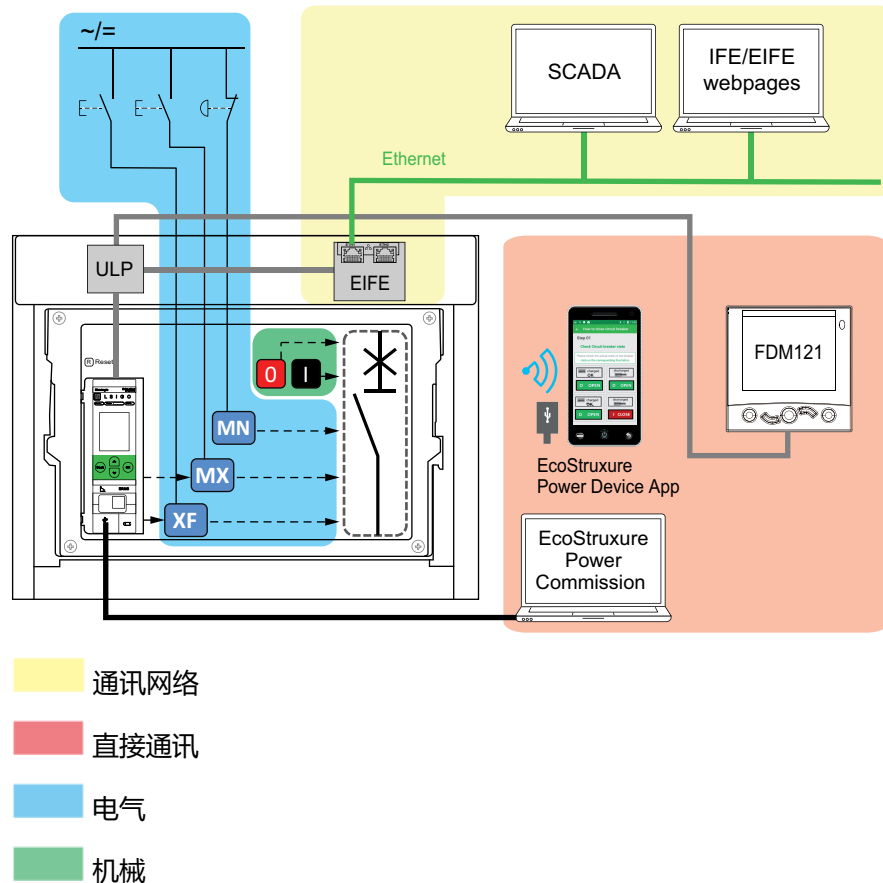
- 抽架操作
- 意外脱扣
- 机械控制操作
- 电气控制操作
- 通过 FDM121 显示器执行的控制操作
- 通过 IFE/EIFE 网页执行的控制操作
- 通过通讯网络执行的控制操作

## 分层模型

在对设备执行故障排除时，建议考虑分层模型。其中有四层：

- 通讯网络
- 直接通讯
- 电气
- 机械

下图显示了设备中的分层：



如果某层的故障排除操作失败，则转至下一层，直至达到“机械”层。如果在执行了“机械”层的故障排除之后，仍未解决问题，请联系 Schneider Electric 服务代表。

## 设备维护

Schneider Electric 建议开展预防性维护计划，确保设备在其使用寿命期间保持产品目录中所述的工作和技术特性。必须由经过培训且具备相应资质的人员执行维护。

有关预防性维护计划和维护程序的信息，请参阅本指南的开头**相关文档**中提及的 DOCA0305•• *MasterPacT MTZ IEC* 断路器 ( *MicroLogic Active* 控制单元 - 维护指南)。

# 故障排除：抽架操作

## 定义

抽架操作包括以下操作：

- 抽出式断路器的摇进摇出
- 抽架锁定和解锁

## 故障排除

问题描述	可能原因	解决方案
无法将摇进摇出手柄插入在连接、测试或退出位置。	抽架上有挂锁或钥匙锁，或者存在门锁。	禁用锁定功能。
无法转动摇进摇出手柄。	位置释放按钮未被按下，因此无法转动摇进摇出手柄。	推动位置释放按钮。
断路器无法从抽架上拆除。	断路器不在退出位置。	转动摇进摇出手柄，直到断路器处于退出位置并且位置释放按钮弹出。
	导轨未完全拉出。	将抽架的导轨拉出。
断路器无法连接（摇进）。	抽架与断路器不匹配（失配保护）。	检查抽架是否与断路器相符。
	安全挡板被锁定。	移除锁具。
	退出触点组位置不正确。	重新定位退出触点组。
	抽架锁定在退出位置。	禁用抽架锁定功能。
	位置释放按钮未被按下，因此无法转动摇进摇出手柄。	推动位置释放按钮。
	断路器未充分插入到抽架中。	将断路器完全插入，以便接合到摇进摇出机构中。
断路器无法锁定在退出位置。	断路器未处于正确位置。	检查位置释放按钮是否弹出，以此确认断路器位置。
	摇进摇出手柄仍处于抽架中。	移除摇进摇出手柄，并将其存放在他处。
断路器无法锁定在连接、测试或退出位置。	未启用“锁定在任意位置”功能。	调整抽架锁定机构，以便抽架能够锁定在任意位置。
	断路器未处于正确位置。	检查位置释放按钮是否弹出，以此确认断路器位置。
	摇进摇出手柄仍处于抽架中。	移除摇进摇出手柄，并将其存放在他处。
摇进摇出手柄无法插入，故而无法连接或退出断路器。	导轨未完全推入。	将导轨推入到底。
右侧导轨（仅抽架）或断路器无法抽出。	摇进摇出手柄仍处于抽架中。	移除摇进摇出手柄，并将其存放在他处。

# 故障排除：意外脱扣

## 定义

意外脱扣不由保护功能（在正常工作期间）或测试引起的脱扣。

## 故障排除



问题描述	问题状况	可能原因	解决方案
断路器在未发生任何过流电气故障的情况下分闸。	蓝色故障脱扣复位按钮未弹出，且没有脱扣原因 LED 亮起。	MN undervoltage release 检测到电压下降至阈值以下。	检查电压和 MN 供电电路 ( $V > 0.85 U_n$ )。
		另一个断路器向 MX 分闸线圈发送了指令（比如，卸载指令）。	检查发送该指令的断路器的参数。
		MX 分闸线圈发出了不必要的分闸指令。	确定指令的来源，将其取消。
在尝试使断路器合闸后，断路器脱扣时间比预期水平短。	蓝色故障脱扣复位按钮弹出，且 L 脱扣原因 LED 为红灯闪烁。	热记忆功能依旧处于激活状态，且线路上的电流高于 $I_r$ 阈值。	检查线路是否过载。如有必要，执行纠正。有关热记忆的详细信息，请参阅本指南的开头 <b>相关文档</b> 中提及的 DOCA0265•• <i>MasterPacT MTZ - MicroLogic Active</i> 控制单元 - 用户指南。
	蓝色故障脱扣复位按钮弹出，I 脱扣原因 LED 亮起，并且 ERMS LED 亮起。	ERMS 处于激活状态，因此断路器在较低的保护设置下分闸。	ERMS 功能应用降低的保护设置，以供维护期间使用。检查是否正在执行维护。如果不再需要 ERMS，则将其禁用，以恢复至常规保护设置。
在尝试使断路器合闸后，立即发生脱扣。	蓝色故障脱扣复位按钮弹出，且 L 脱扣原因 LED 为红灯闪烁。	合闸时发生瞬时过流。	<ul style="list-style-type: none"> <li>修改配电系统或控制单元的设置。</li> <li>在将断路器重新投入使用之前，检查断路器状况。</li> </ul>
在尝试通过激活蓝色故障脱扣复位按钮的方式使断路器合闸后，立即发生脱扣。	—	短路时合闸。	请参阅 MasterPacT MTZ 关键情况。
在激活了蓝色故障脱扣复位按钮的情况下断路器意外脱扣。	—	蓝色故障脱扣复位按钮未完全推入。	完全推入蓝色故障脱扣复位按钮。

## 故障排除：机械控制操作

### 定义

机械控制操作是指使用分闸或合闸按钮执行的操作。

### 无法使用机械合闸按钮使断路器合闸

问题状况	可能原因	解决方案
蓝色故障脱扣复位按钮已弹出。	蓝色故障脱扣复位按钮未复位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>清除故障。</li> <li>按下蓝色故障脱扣复位按钮。</li> </ul>
—	断路器被挂锁或钥匙锁定在了分闸位置。	解锁断路器。
—	断路器被机械地联锁在机械联锁系统中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查转换系统中另一个断路器的位置。</li> <li>改变这一情形，释放联锁装置。</li> </ul>
合闸弹簧和准备合闸指示器显示机构已释能。 	储能机构未储能。	<ul style="list-style-type: none"> <li>对该机构手动储能。</li> <li>如果断路器配备有 MCH 储能马达，则检查马达的受电情况。如果问题仍未解决，则更换 MCH 储能马达。</li> </ul>
合闸弹簧和准备合闸指示器显示机构已储能但断路器未准备好合闸。 	MX 分闸线圈永久地受电。	由于有分闸指令，因此请确定指令的来源。指令取消后，断路器方可合闸。
	由于分闸指令，导致 MN 欠压线圈不受电。	由于有分闸指令，因此请确定指令的来源。指令取消后，断路器方可合闸。
	由于电压源不足，导致 MN 欠压线圈不受电。	检查电压和 MN 供电电路 ( $V > 0.85 U_n$ )。如果问题仍未解决，则更换 MN 欠压线圈。
反复发生欠压脱扣。	测得的电压保持为 0 V。	将欠压行为参数 (Vmin 行为) 设置为 <b>断路器开闸时强行关闭</b> 。有关详细信息，请参阅本指南的开头 <b>相关文档</b> 中提及的 DOCA0265•• MasterPacT MTZ - MicroLogic Active 控制单元 - 用户指南。
抽出式断路器的抽架上的位置释放按钮被按入。	断路器未正确连接。	终止断路器的摇进动作 (连接)，确保其完全插入抽架，到达连接位置。确认位置释放按钮已弹出。

### 无法使用机械分闸按钮使断路器分闸

可能原因	解决方案
操作机构异常或触点熔合。	联系您的 Schneider Electric 服务代表。

# 故障排除：电气控制操作

## 定义


电气控制操作是通过以下装置执行的操作：

- 电气指令（通过线圈）。
- 直接连接到线圈的外部按钮。
- 通过 BCIM 模块连接到通信线圈的外部按钮。

## 线圈的故障排除

如要对线圈执行故障排除，请遵循以下表格中的说明。此外，对于通信线圈，请查看 MicroLogic Active 事件消息，然后参阅本指南中的“MasterPacT MTZ 关键情况”。

### 无法使用外部按钮/电气指令使断路器合闸

问题状况	可能原因	解决方案
-	断路器被挂锁或钥匙锁定在了分闸位置。	解锁断路器。
-	由于电压源不足，导致无法通过 XF 合闸线圈执行电气合闸指令。	检查电压和 XF 供电电路 (0.85–1.1 Un)。 如果问题仍未解决，则更换 XF 合闸线圈。
合闸弹簧和准备合闸指示器显示机构已储能但断路器未准备好合闸。 	MX 分闸线圈永久地受电。	由于有分闸指令，因此请确定指令的来源。指令取消后，断路器方可合闸。
	由于分闸指令，导致 MN 欠压线圈不受电。	由于有分闸指令，因此请确定指令的来源。指令取消后，断路器方可合闸。
	由于电压源不足，导致 MN 欠压线圈不受电。	检查电压和 MN 供电电路 ( $V > 0.85 Un$ )。 如果问题仍未解决，则更换 MN 欠压线圈。
-	XF 合闸线圈持续受电，但在发送了合闸指令的情况下断路器未处于准备合闸状态（XF 合闸线圈与 PF 准备合闸触点未串联）。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 移除 XF 合闸线圈的电源。</li> <li>• 只有在断路器准备好合闸之后，才能通过 XF 合闸线圈再次发送合闸指令。</li> </ul>

### 无法使用外部按钮/电气指令使断路器分闸

可能原因	解决方案
MN 欠压线圈未执行分闸指令。	MN 欠压线圈端子上的压降不足或存在残余电压 ( $V > 0.35 Un$ )。 如果问题仍未解决，则更换 MN 欠压线圈。
MX 分闸线圈未执行分闸指令。	检查电压和 MX 供电电路 (0.7–1.1 Un)。 如果问题仍未解决，则更换 MX 分闸线圈。

## 无法使用连接到 BCIM 模块的外部按钮来使断路器分闸/合闸

可能原因	解决方案
MicroLogic Active 控制模式不正确。	MicroLogic Active 控制单元必须处于 Auto Local control mode 模式。
BCIM 模块配置不正确。	在 MicroLogic Active 显示屏上的 <b>配置 &gt; BCIM</b> 中查看 BCIM 模块的配置。 配置应如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BCIM = 是</b></li> <li>• <b>IO 设置 &gt; IO 模式 = 开/关</b></li> <li>• <b>线圈 XF = 是</b></li> <li>• <b>线圈 MX = 是</b></li> </ul>
BCIM 模块故障。	更换 BCIM 模块。

## 无法使用 RES 电气远程复位装置来使断路器复位

问题状况	可能原因	解决方案
蓝色故障脱扣复位按钮已弹出。	RES 电气远程复位装置的电源电压不足。	检查电压和 RES 供电电路 (0.7–1.1 Un)。 如果问题仍未解决，则更换 RES 电气远程复位装置。

## 额外的检查

如果上述故障排除操作无效，请参阅机械控制操作, 154 页中的故障排除信息。

# 故障排除：通过 FDM121 显示器执行的控制操作

## 定义

控制操作包括用于通过 FDM121 显示器使设备分闸和合闸的命令。

有关通过 FDM121 显示器执行的控制操作，请参阅本指南的开头**相关文档**中提及的 DOCA0088•• *Enerlin'X FDM121* - 用于单个断路器的前显示模块 - 用户指南：

## 无法通过 FDM121 显示器控制设备

问题描述	问题状况	可能原因	解决方案
在连接到 MicroLogic Active 控制单元的情况下，FDM121 显示器不显示任何数据。	FDM121 显示器屏幕闪烁，指示 IMU 中存在冲突。	FDM121 固件版本不兼容 MicroLogic Active 控制单元。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断开 MasterPacT 断路器与安装有 FDM121 显示器的 IMU 之间的连接。</li> <li>2. 使用 EcoStruxure Power Commission 软件，将 FDM121 固件更新至最新版本。</li> <li>3. 重新将 MasterPacT 设备连接到 IMU 中。</li> </ol> <p>有关固件更新的详细信息，请参阅本指南的开头<b>相关文档</b>中提及的 DOCA0150•• <i>Enerlin'X FDM121 - Front Display Module for One Circuit Breaker - Firmware Release Notes</i>。</p>
设备无法分闸或合闸。	-	设备控制模式设置为 Manual 或 Auto Remote。	将控制模式切换为 Auto Local。

## 额外的检查

如果上述故障排除操作无效，请参阅机械控制操作, 154 页和电气控制操作, 155 页中的故障排除信息。

# 故障排除：通过 IFE/EIFE 网页执行的控制操作

## 定义

控制操作包括用于通过 IFE 或 EIFE 网页使设备分闸和合闸的命令。

有关通过 IFE 或 EIFE 网页执行的控制操作，请参阅本指南的开头**相关文档**中提及的以下指南：

- DOCA0084•• *Enerlin'X IFE - Ethernet* 交换机服务器 - 用户指南
- DOCA0142•• *Enerlin'X IFE* - 用于单个断路器的 *Ethernet* 接口 - 用户指南
- DOCA0106•• *Enerlin'X EIFE* - 用于单个 *MasterPacT MTZ* 抽出式断路器的嵌入式 *Ethernet* 接口 - 用户指南

## 无法通过 IFE 或 EIFE 网页控制设备

问题描述	问题状况	可能原因	解决方案
设备无法分闸或合闸。	网页上不显示 <b>合闸</b> 和 <b>分闸</b> 按钮。	IFE 接口中未启用应用程序控制。	将 IFE 接口正面的测试按钮按住 10–15 秒，启用应用程序控制。
	网页上的消息： <b>断路器操作失败：执行器处于手动模式。不允许使用远程断路器命令</b>	设备控制模式设置为 Manual。	将控制模式切换为 Auto Remote。
	网页上的消息： <b>断路器操作失败：操作模式为“本地”（不允许通过远程控制进行操作）。</b>	设备控制模式设置为 Auto Local。	将控制模式切换为 Auto Remote。
	网页上的消息： <b>合闸失败。</b> 注：如果分闸操作失败，不会显示消息。	远程控制命令已通过 IFE 接口正面的挂锁禁用。	将 IFE 接口正面的挂锁移动到解锁位置。

## 额外的检查

如果上述故障排除操作无效，请参阅机械控制操作, 154 页和电气控制操作, 155 页中的故障排除信息。

## 故障排除：通过有线通讯网络执行的控制操作

### 定义

控制操作包括用于通过有线通讯网络使设备分闸和合闸的命令。

有关通过有线通讯网络执行的控制操作，请参阅本指南的开头**相关文档**中提及的 DOCA0384•• *MasterPacT*、*ComPacT*、*PowerPacT* 断路器 - *Modbus* 通讯 - 用户指南：

### 设备无法通过藉由 IFE、EIFE 或 IFM 接口连接的远程控制器进行控制

问题描述	问题状况	可能原因	解决方案
设备无法分闸或合闸。	-	设备控制模式设置为 Manual 或 Auto Local。	将控制模式切换为 Auto Remote。
	-	远程控制命令已通过 IFE 接口正面的挂锁禁用。	将 IFE 接口正面的挂锁移动到解锁位置。

### 额外的检查

如果上述故障排除操作无效，请参阅机械控制操作, 154 页和电气控制操作, 155 页中的故障排除信息。

Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
France

[www.se.com](http://www.se.com)

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2026 Schneider Electric. 版权所有。

DOCA0306ZH-01