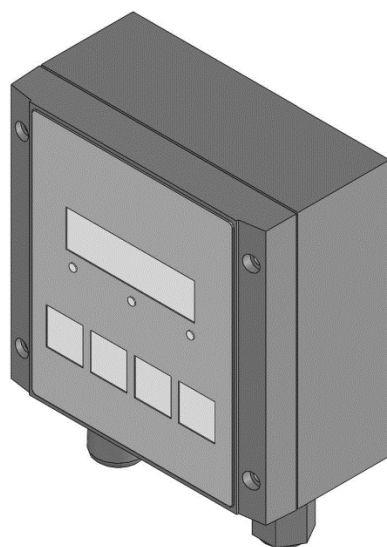




# 用户手册

## 振动控制器

RMA 电源箱 108



RMA 电源箱 108 版本

文件编号

文件版本

文件类型

日期

语言

2.2

HB\_ZH\_RMA108-2.2

3.0

译本

2021.05.12

中文

保留所有权利。

本文件由 Köberlein & Seigert GmbH 创建。必须遵守适用的版权。未经 Köberlein & Seigert GmbH 的书面许可，严禁复制、修改和翻译本文件的任何内容。

## 版本说明

Köberlein & Seigert GmbH

Im Oberen Weidig 1

98631 Grabfeld

德国

电话: +49 (0) 36944 522 – 0

传真: +49 (0) 36944 522 – 222

电子邮箱: [info@koeberlein-seigert.com](mailto:info@koeberlein-seigert.com)

网站: [www.koeberlein-seigert.com](http://www.koeberlein-seigert.com)



### 销售部



电话: +49 (0) 36944 522 – 0

传真: +49 (0) 36944 522 – 100

电子邮箱: [vertrieb@koeberlein-seigert.com](mailto:vertrieb@koeberlein-seigert.com)

网站: [www.koeberlein-seigert.com](http://www.koeberlein-seigert.com)

### 客服部



电话: +49 (0) 36944 522 – 0

传真: +49 (0) 36944 522 – 222

电子邮箱: [service@koeberlein-seigert.com](mailto:service@koeberlein-seigert.com)

网站: [www.koeberlein-seigert.com](http://www.koeberlein-seigert.com)

**ABS electronic Meiningen GmbH**

Wolfgrube 9 • 98617 Meiningen • Gewerbegebiet Dreißigacker

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen  
AO

Date  
Datum  
17.02.2009

## EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

### Gegenstand: RMA-POWER-BOX 108 24Volt

Product:

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns gelieferten Ausführung mit folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:

We declare that the product complies with the requirements of the following European directives:

**EMV Richtlinie 2004/108/EG** EMC Directive No.: 2004/108/EC

**Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** Low Voltage Directive No.: 2006/95/EC

**RoHS Richtlinie 2002/95/EG** RoHS - Directive 2002/95/EC

Die Übereinstimmung des bezeichneten Gegenstandes mit den Anforderungen dieser Richtlinien wurde geprüft durch Anwendung folgender Normen:

The compliance of the above product with the requirements of this directives was proved by the application of the following standards:

**EN61000-6-1:2007** Störaussendung Wohnbereiche Emmission Residential

**EN61000-6-4:2007** Störfestigkeit Industriebereiche Immunity Industrial environment

### Angewandte Prüfnorm:

Applied test standard:

**EN55011:2009** Störaussendung: ISM-Geräte – Grenzwerte und Messverfahren

Emmission: ISM-Devices - Limits and methods of measurement



Andreas Oertel  
Geschäftsführer  
Director

**ABS electronic Meiningen GmbH**  
Wolfgrube 9  
98617 Meiningen



**ABS electronic Meiningen GmbH**

Wolfgrube 9  
D-98617 Meiningen-Dreißigacker

**Fon +49 (0) 36 93 - 88 07 - 0**

**Fax +49 (0) 36 93 - 88 07 - 20**

**E-Mail [info@abselectronic.de](mailto:info@abselectronic.de)**

**Internet [www.abselectronic.de](http://www.abselectronic.de)**

**Bankverbindung Commerzbank AG**

**Kto. 755 455 300 BLZ 840 400 00**

**IBAN: DE53 8404 0000 0755 4553 00**

**BIC: COBADEFFXXX**

**Geschäftsführer Andreas Oertel**

**Amtsgericht Jena HRB 304725**

**Ust-ID-Nr. DE194897043**

**Steuer-Nr. 171/105/05256**



# 变更记录

版本	日期	说明	姓名
1.0		版本 1.0	
2.0	2020.06.18	根据最新 K & S 标准修订并调整	K. Werner
3.0	2020.05.12	新徽标, 下载链接 (GSD 文件) 已更新	K. Werner



# 目录

- 1. 有关本用户手册的提示..... 9
  - 1.1. 印刷惯例 ..... 10
  - 1.2. 本说明书中的缩写 ..... 10
  - 1.3. 本说明书中的图标..... 11
- 2. 版权保护 ..... 13
- 3. 质保..... 14
- 4. 安全提示 ..... 15
  - 4.1. 一般安全提示 ..... 15
  - 4.2. 人员资质 ..... 16
- 5. 预期用途 ..... 17
- 6. 产品识别 ..... 18
- 7. 产品说明 ..... 19
- 8. 运行条件 ..... 20
- 9. 安装..... 21
  - 9.1. 机械和电气安装..... 21
  - 9.2. 接口和接线图 ..... 24
- 10. 调试..... 27
- 11. 操作..... 28
  - 11.1. 操作按键和状态指示灯 ..... 28
  - 11.2. 主菜单 ..... 29
    - 11.2.1. 运行模式 ..... 29
    - 11.2.2. 显示屏显示..... 30
  - 11.3. 基本设置菜单 ..... 31
    - 11.3.1. 设置参数 ..... 31
    - 11.3.2. 显示屏显示..... 32
  - 11.4. 菜单结构 ..... 33
  - 11.5. Profibus（对于规格 RMA 108/DP/...） ..... 36
- 12. 故障和错误..... 37
  - 12.1. 故障显示 ..... 37

12.2. 故障表 ..... 37

12.3. 故障诊断和排除..... 40

    12.3.1. 故障诊断 ..... 40

    12.3.2. 更换保险丝..... 41

13. 存储..... 43

14. 废弃处理 ..... 43

15. 技术数据 ..... 44


图片目录 ..... 45

表目录..... 46



## 1. 有关本用户手册的提示

本用户手册包含有关 RMA 电源箱（以下简称 RMA）的预期用途、专业安装、调试、操作、存储和废弃处理的所有信息。

 为了使文件紧凑，使用说明书中没有区分人员和职业名称的性别。例如，如果在本文中述及“运营方”和“操作人员”，则自然也意味着“女性运营方”和“女性操作人员”。

注意以下内容：

- 用户手册是 RMA 的一部分。
- 必须始终供用户使用。
- 在 RMA 的整个使用寿命期间，必须始终保存在其附近。

### 标准化插图

本用户手册中的插图尽可能与所描述的 RMA 相符。一些图片是标准化插图，可能与实际 RMA 有细微差异。

### 使用用户手册

本用户手册中的信息具有约束力。使用 RMA 的任何人员都必须事先完整阅读并理解用户手册。必须始终遵守本用户手册中的指示、禁止事项和命令，并且必须遵守所有安全提示。

使用本用户手册时，必须注意所使用的图标和缩写。

## 1.1. 印刷惯例

显示	含义
<i>斜体</i>	一般提示
<b>粗体</b>	应特别指出的重要信息

表 1: 印刷惯例

## 1.2. 本说明书中的缩写

缩写	含义
EMC	电磁兼容性
GSD	Profibus 的设备主文件
K & S	Köberlein & Seigert GmbH
r/w	read/write (读/写)
RMA	磁铁控制器 (RMA 电源箱)
PLC	可编程逻辑控制器

表 2: 缩写

1.3. 本说明书中的图标

本用户手册中使用的图标说明如下。

一般图标

图标	含义
	一般附加信息，有用的提示和补充
	使用 RMA 前阅读安全提示；不遵守可能导致受伤、财产损失和环境损害
	不遵守此类提示可能导致环境损害
	不遵守此类提示可能导致财产损失
	参考工作指南形式的详细工作步骤
	操作按键或显示元件的位置标记
	执行工作步骤所需的操作或行动
	操作或行动的结果

表 3：一般图标

安全提示的信号颜色

在安全提示中使用以下信号颜色来阐明危险。信号颜色参照 DIN ISO 3864 标准 (ASR A1.3 / DIN EN ISO 7010:2012-10)。



信号颜色	含义
	危险：表示风险程度高的危险，如果不加以避免，将导致死亡或重伤。
	命令：表示规定特定行为的行为标准。

表 4：安全提示的信号颜色

警告标志

在安全提示中使用以下图标来阐明危险。警告标志参照 DIN ISO 3864 标准 (ASR A1.3 / DIN EN ISO 7010:2012-10)。

图标	含义
	一般警告标志
	电压警告
	易燃物质警告

表 5：安全和警告图标

命令图标


图标	含义
	拔下电源插头

表 6：命令图标

禁止图标

图标	含义
	禁止未经授权人员进入

表 7：禁止图标

## 2. 版权保护

本用户手册受 Köberlein & Seigert GmbH 的版权保护。只有事先获得 Köberlein & Seigert GmbH 的书面许可，才能复制整个文件或其节选以及/或者转交给第三方。

### 商标使用

本文件中使用的公司和产品名称可能是相应所有者的注册商标。

### 3. 质保

遵守本用户手册是 RMA 无故障运行和履行任何保修要求的前提。因此，在使用设备之前，首先阅读本用户手册。

如果由于运营方或第三方的以下一种或多种原因造成人身伤害或财产损失，Köberlein & Seigert GmbH 不承担任何责任和质保，并可能对第三方提出索赔：

- 将 RMA 用于非预期用途，
- 未遵守本用户手册中的提示，
- 未遵守指定的应用极限和条件，
- RMA 安装、调试和操作不当，
- 对 RMA 进行修改，
- 使用不允许的配件。

## 4. 安全提示

在本章中可以找到所有安全相关信息。使用 RMA 之前仔细阅读所有安全和警告提示，并在使用时加以遵守。

安全提示指出可能造成人身伤害、财产损失和环境损害的危险，并包含避免和预防危险的信息。除了下面列出的安全提示外，还适用使用地的安全规定和事故预防条例以及工业安全法规 (BGV A1)。



*我们保留为技术进步而更改技术数据和结构的权利。*

### 4.1. 一般安全提示

在整个用户手册中必须注意该图标，请参阅“安全提示”一章。



*使用 RMA 时，必须遵守“安全提示”一章中的安全提示，以避免人身伤害、财产损失和环境损害！*

为确保安全使用 RMA，操作人员必须注意以下事项：

- RMA 控制振动的机械机器组件（Köbrator 或振动输送机）。触摸运动中的机器组件可能导致手和手臂挤压和受伤。  
因此请始终保持安全距离，切勿将手伸入运动中的机器部件。
- 使用损坏的电子设备有危险。  
因此切勿运行损坏的 RMA。检查设备包装是否损坏，如有损坏请立即索赔。若要存储 RMA，则必须遵守“存储”一章中的存储条件。
- 没有足够资质或专业知识不足的人员可能导致人身伤害或财产损失事故。  
因此只能由具备资质的专业人员进行连接、安装、操作、维修工作和故障排除。必须始终遵守 RMA 用户手册、属于 RMA 的所有电路图以及有关安全和事故预防的现行国家和国际规定。
- 防护措施和防护装置必须符合现行国家规定（例如 VDE 0100 T410 / VDE 0113-1 T1 或 DIN EN 60204-1 / VDE 0160）。  
因此，RMA 必须接地并集成备用保险丝（有设备保险丝）。

使用 RMA 时出现的以下基本风险和危险需要特别指出：



#### 电击会造成生命危险！

对带电部件和电缆进行作业时，有电击造成重伤的风险，这可能导致心室纤颤、心脏骤停或呼吸麻痹，并造成致命后果

- ▶ 进行任何工作之前，断开 RMA 的电源，例如通过关闭从属于电路的保险丝和必要时的上游（外部）保险丝
- ▶ 注意电气设备上安装的警告牌
- ▶ 请勿触摸断开电路以外的组件或部件



#### 火灾危险！

RMA 专为在直流电网（标称电压 24V DC）上运行而设计。RMA 连接错误可能触发短路并引起火灾。

- ▶ 电工作业必须由经过培训的专业电工进行
- ▶ RMA 必须通过电源线接地
- ▶ 注意“技术数据”一章中的工作电压数据

具体的警告提示列在章节开头或写在相关工作指南之前。警告提示的结构如下：



#### 信号词

##### 危险的性质、来源和后果

- ▶ 避免或预防危险的措施

## 4.2. 人员资质

根据本用户手册，通常仅允许满足以下要求的具备资质的人员使用 RMA：

- 他们熟悉设备的连接、安装、操作、维修工作和故障排除以及相关的危险。
- 他们具备与操作相符的资质，例如：
  - 在根据安全技术标准对电路和设备进行开关、接地或标记方面，接受过培训或指导或授权
  - 在维护和使用适当的安全设备方面，根据安全技术标准接受过培训或指导

在整个使用说明书中必须注意该图标，该图标表示人员的授权工作方法。



只有具备资质的专业人员有权进行连接、安装、操作、维修工作和故障排除。电工作业必须由经过培训的专业电工进行。必须始终遵守现行的劳动保护规定。



## 5. 预期用途

RMA 只能用于控制 Köberlein & Seigert GmbH 生产的 Köbrator 或振动输送机。

非预期用途是指将 RMA 用于本章所述以外的目的。



*对于因将 RMA 及其配件用于非预期用途而造成的人身伤害或财产损失，  
Köberlein & Seigert GmbH 不承担任何责任。在这种情况下，运营方承担全部责任！*

6. 产品识别

RMA 上安装有铭牌，用于精确的产品识别。铭牌损坏或丢失时，运营方负责更换。

铭牌上有关规格和序列号的信息有所不同。

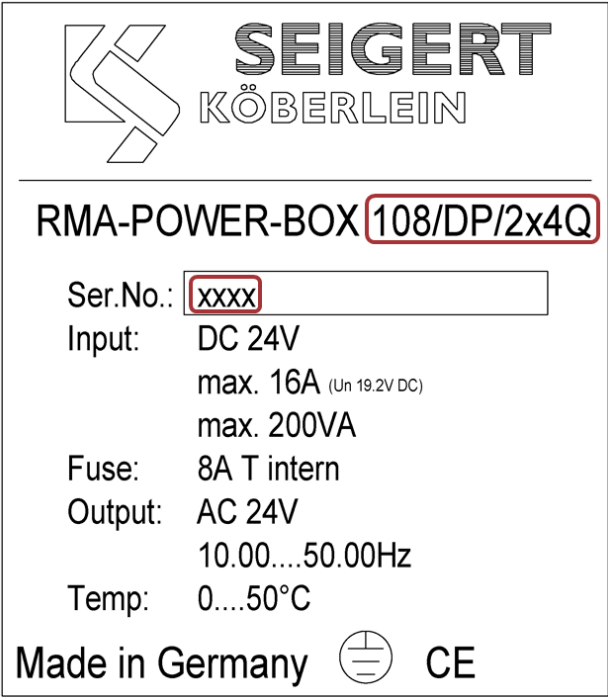


图 1：铭牌

RMA 电源箱 108 有以下规格：

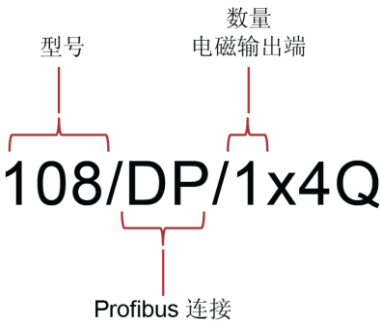


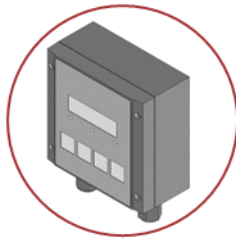
图 2：RMA - 规格

RMA 规格	Profibus 连接	电磁输出端
108/1x4Q	否	一个电磁输出端
108/2x4Q	否	两个电磁输出端
108/DP/1x4Q	是	一个电磁输出端
108/DP/2x4Q	是	两个电磁输出端

表 8：RMA - 规格

## 7. 产品说明

RMA 的功能和基本组成部分如下所述。



RMA 用作控制 Köbrator 或振动输送机的振动的中央控制元件。利用 RMA 设置振动功率和振动频率。

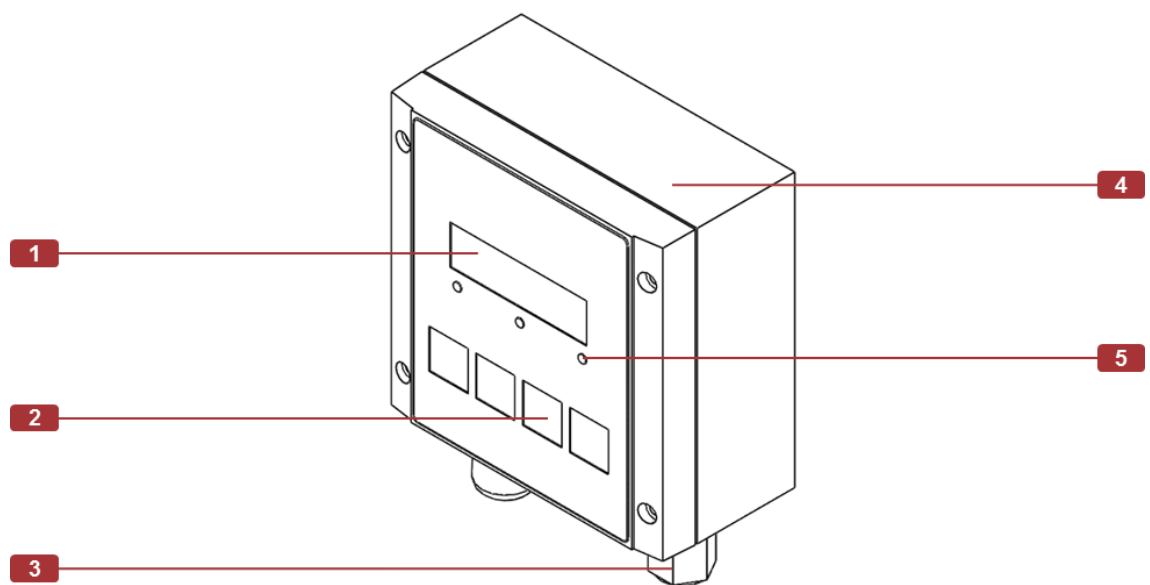


图 3: RMA - 全景图

**1** 显示屏

**2** 操作按键

**3** 接口

**4** 外壳

**5** 状态指示灯

## 8. 运行条件

本章介绍了 RMA 正常运行所必须具备的运行条件。

变量	值
工作环境温度（最低）	0 °C
工作环境温度（最高）	+50 °C
最大空气湿度	+40 °C 时 50% +20 °C 时 90%
最大安装高度（海拔高度）	1000 m

表 9: 运行条件



### 注意

如果实际条件与运行条件不同，则在实际条件与运行条件相符之前，不得运行 RMA。调试 RMA 前始终检查是否满足所有运行条件。

## 9. 安装

本章包含有关 RMA 机械和电气安装的所有重要信息。必须遵守 DIN EN 60204-1 标准的以下几点：12.1、12.5、13.1.3。



只有具备资质的专业人员有权进行安装。电工作业必须由经过培训的专业电工进行。



使用 RMA 时，必须遵守“安全提示”一章中的安全提示，以避免人身伤害、财产损失和环境损害！

### 9.1. 机械和电气安装

下文介绍了安装 RMA 的各个工作步骤。只有 RMA 单独提供时才需要执行工作步骤 2 至 4。如果 RMA 已由 Köberlein & Seigert GmbH 安装，则应跳过工作步骤 2 至 4。



**危险**

#### 电缆挤压和损坏会造成火灾危险

- ▶ 关闭箱盖时，确保外壳和箱盖之间没有电缆
- ▶ 电缆挤压或损坏时，不要运行 RMA
- ▶ 立即用新电缆替换挤压和损坏的电缆



**小心**

#### 轻伤和手指夹伤

- ▶ 关闭箱盖时，不要将手指放在外壳和箱盖之间
- ▶ 小心关闭箱盖

所需的工具和/或软件：

- 钻机
- 本生灯或热风吹风机
- 铁氧体磁环（在供货范围内）
- 电缆扎带
- 十字螺丝刀
- 磁性连接线（在供货范围内）
- 开口扳手套装
- 电源接头（在供货范围内）
- 热缩塑性套管（在供货范围内）
- 侧面切刀
- 钻孔记号笔

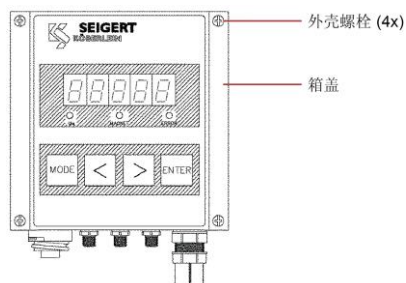
工作步骤如下：

### 1. 断开电源



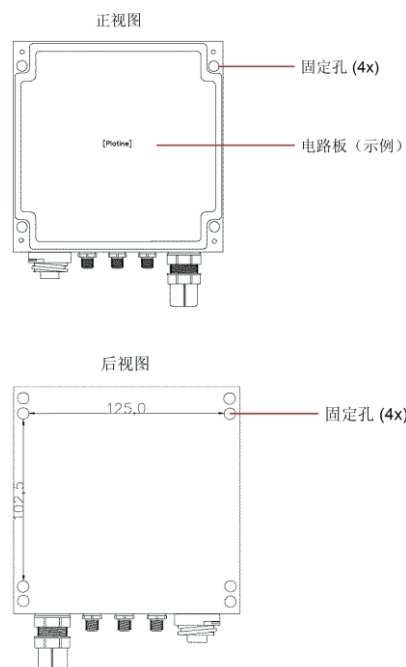
- ▶ 断开机器电源（操作主开关）
- ▶ 防止机器重启

### 2. 打开箱盖（可选）



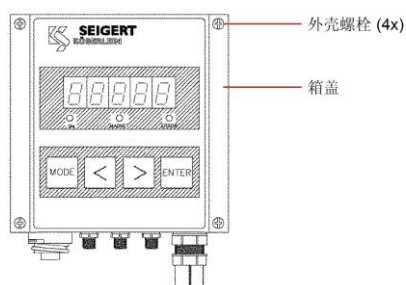
- ▶ 松开箱盖的外壳螺栓
- ▶ 将箱盖放在外壳旁
- 注意！不要夹住电缆！

### 3. 安装 RMA（可选）



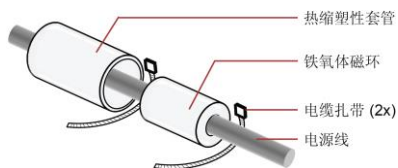
- ▶ 指定 RMA 位置
- 重要！RMA 与 Köbrator 或振动输送机之间的距离不应超过 10 米。
- ▶ 标记钻孔位置
- 提示：注意以下钻孔距离：  
水平 = 125mm  
垂直 = 102.5mm
- ▶ 在标记位置钻出通孔
- ▶ 通过预定的固定孔安装 RMA
- 提示：使用以下固定螺栓：  
最大 M4

### 4. 关闭箱盖（可选）



- ▶ 用外壳螺栓固定箱盖
- 注意！在箱盖和外壳之间不要夹住电缆。

## 5. 安装铁氧体磁环



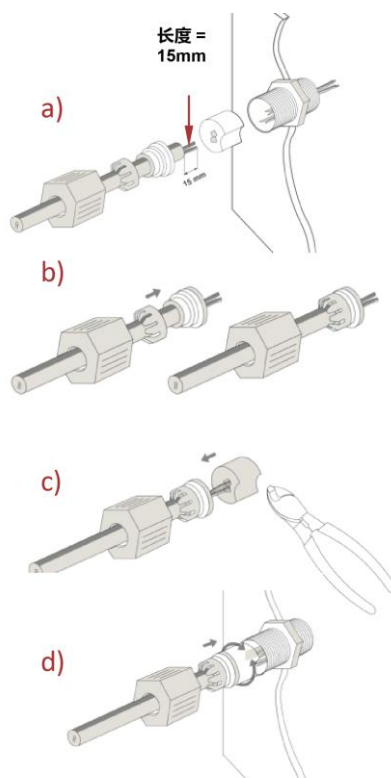
- ▶ 将热缩塑性套管推到电源线上
- ▶ 将铁氧体磁环推到电源线上
- ▶ 用电缆扎带固定铁氧体磁环的两端，并切下伸出的末端  
重要！与电源接头的距离最大为 5.0 cm。
- ▶ 将热缩塑性套管拉到铁氧体磁环上并收缩  
提示：使用本生灯或热风吹风机。

## 6. 电气连接 RMA

[参见章节“9.2 接口和接线图”]

- ▶ 根据接线图建立电气连接  
重要！电源线的横截面必须为 1.5 mm<sup>2</sup>。电缆较长时，注意电压降！

## 7. 将 RMA 与 Köbrator 连接



- ▶ 连接“电磁输出端 1”或“电磁输出端 1 和 2”连接线  
重要！只能使用随附的电缆作为连接线。  
重新连接电磁线时，注意将其重新去除绝缘，以形成气密触点！
- ▶ RMA 已安装

9.2. 接口和接线图

下图显示了 RMA 接口概览。

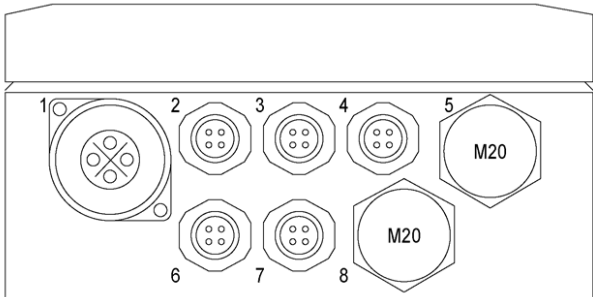
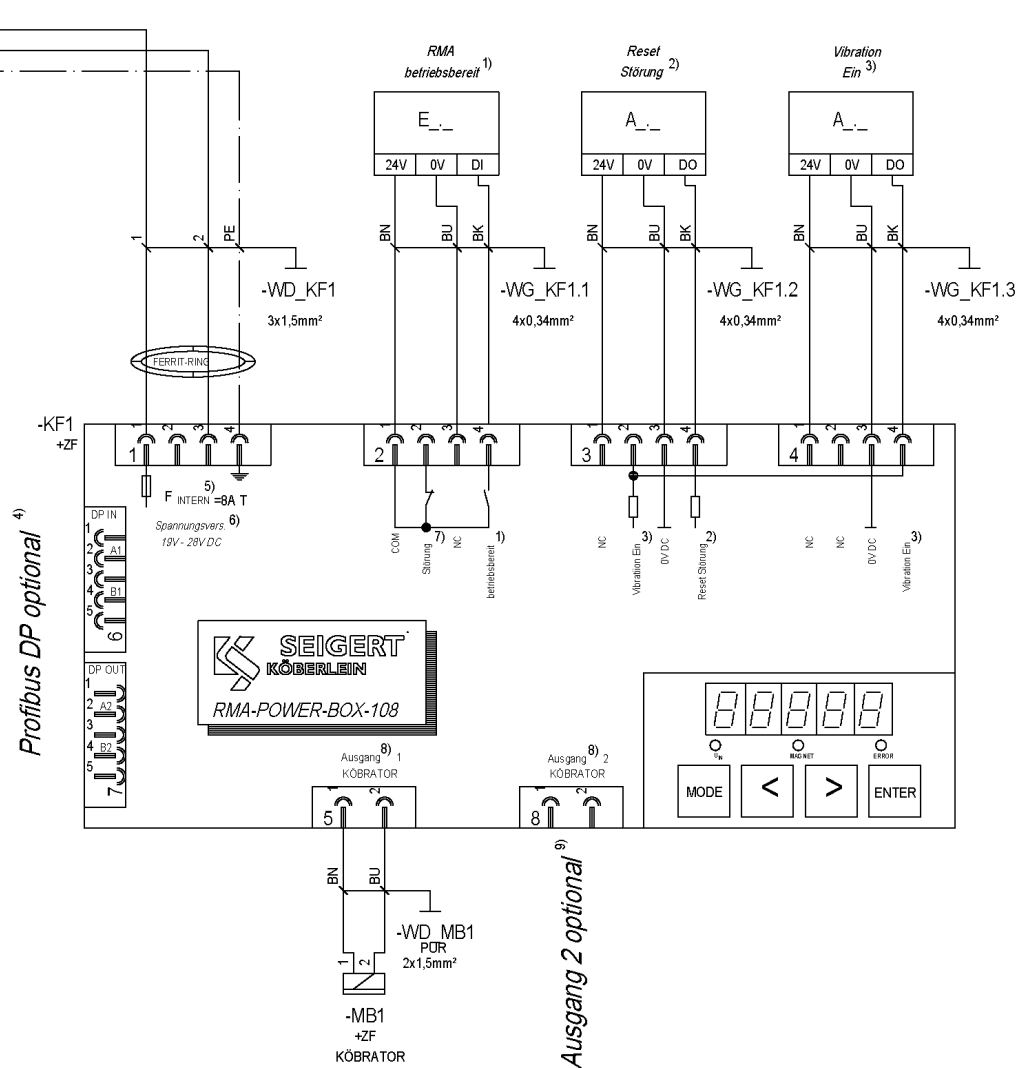


图 4：RMA - 接口

编号	功能	说明
1	电源	电源接头和铁氧体磁环，包括固定材料，在供货范围内
2	控制，“运行准备就绪” / “故障” 触点	M12 插头
3	控制，“复位故障”（或“振动启动”）	M12 插头
4	控制，“振动启动”	M12 插头
5	电磁输出端 1 (对于规格 RMA 108.../1x4Q 或 RMA 108.../2x4Q)	插头和连接线，在供货范围内 重要！只能使用随附的电缆作为连接线。
6	Profibus In (仅限规格 RMA 108/DP/...)	M12 插头（B 编码）
7	Profibus Out (仅限规格 RMA 108/DP/...)	M12 连接插座，用于转接 Profibus（B 编码） 提示：如果将 RMA 用作最后一个 Profibus 参与者，则必须连接 M12 连接电阻，例如西门子 6GK1905-0EC00
8	电磁输出端 2 (仅限规格 RMA 108.../2x4Q)	插头和连接线，在供货范围内

表 10：接口





1)	EN	ready for operation	6)	EN	power supply
	FR	en ordre e marche		FR	alimentation électrique
	HU	üzemkész		HU	tápegység
	IT	in condizione di funzionamento		IT	rifonimento di tensione
	PL	gotowy do pracy		PL	zasilacz
	PT-BR	pronto para uso		PT-BR	fonte de alimentação
	SK	pripravený na prevádzku		SK	zdroj napätia
	SL	pripravljen za delovanje		SL	napajanje
2)	SV	klar att tas i drift	7)	SV	elförsörjning
	EN	reset error		EN	error
	FR	reset defaut		FR	defaut
	HU	reset hiba		HU	hiba
	IT	reset disturbo		IT	disturbo
	PL	reset usterka		PL	usterka
	PT-BR	falha de reset		PT-BR	falha
	SK	reset porucha		SK	porucha
3)	SL	ronastavitev motnje	8)	SL	motnja
	SV	reset störning		SV	störning
	EN	error		EN	error
	FR	defaut		FR	defaut
	HU	hiba		HU	hiba
	IT	disturbo		IT	disturbo
	PL	usterka		PL	usterka
	PT-BR	falha		PT-BR	falha
4)	SK	porucha	9)	SK	porucha
	SL	motnja		SL	motnja
	SV	störning		SV	störning
	EN	error		EN	error
	FR	defaut		FR	defaut
	HU	hiba		HU	hiba
	IT	disturbo		IT	disturbo
	PL	usterka		PL	usterka
5)	PT-BR	falha	10)	PT-BR	falha
	SK	porucha		SK	porucha
	SL	motnja		SL	motnja
	SV	störning		SV	störning
	EN	error		EN	error
	FR	defaut		FR	defaut
	HU	hiba		HU	hiba
	IT	disturbo		IT	disturbo

- |    |       |                            |    |       |                       |
|----|-------|----------------------------|----|-------|-----------------------|
| 3) | EN    | vibration on               | 8) | EN    | output                |
|    | FR    | vibration marche           |    | FR    | sortie                |
|    | HU    | vibráció be                |    | HU    | kimenet               |
|    | IT    | vibrazione acceso          |    | IT    | uscita                |
|    | PL    | wibracja włączona          |    | PL    | wyjscie               |
|    | PT-BR | vibração on                |    | PT-BR | saída                 |
|    | SK    | vibrácie zap               |    | SK    | výstup                |
|    | SL    | vklop vibriranja           |    | SL    | izhod                 |
|    | SV    | vibration till             |    | SV    | utgång                |
| 4) | EN    | Profibus DP optional       | 9) | EN    | output 2 optional     |
|    | FR    | Profibus DP facultatif     |    | FR    | sortie 2 facultatif   |
|    | HU    | Profibus DP választható    |    | HU    | kimenet 2 választható |
|    | IT    | Profibus DP opzionale      |    | IT    | uscita 2 opzionale    |
|    | PL    | Profibus DP opcjonalne     |    | PL    | wyjscie 2 opcjonalne  |
|    | PT-BR | Profibus DP opcional       |    | PT-BR | saída 2 opcional      |
|    | SK    | Profibus DP voliteľné      |    | SK    | výstup 2 voliteľný    |
|    | SL    | Izbirno vodilo Profibus DP |    | SL    | Izbirni izhod 2       |
|    | SV    | Profibus DP valfritt       |    | SV    | utgång 2 valfritt     |
| 5) | EN    | internal                   |    |       |                       |
|    | FR    | interne                    |    |       |                       |
|    | HU    | belsőleg                   |    |       |                       |
|    | IT    | interno                    |    |       |                       |
|    | PL    | wewnętrzny                 |    |       |                       |
|    | PT-BR | interno                    |    |       |                       |
|    | SK    | interne                    |    |       |                       |
|    | SL    | interno                    |    |       |                       |
|    | SV    | internt                    |    |       |                       |

## 10. 调试

安装完成后，可以运行 RMA。



只有具备资质的专业人员有权进行调试。



使用 RMA 时，必须遵守“安全提示”一章中的安全提示，以避免人身伤害、财产损失和环境损害！

所需的工具和/或软件：

- RMA 电源箱 108

工作步骤如下：

### 1. 连接电源

- ▶ 接通电源电压

提示：显示屏上会显示 RMA 版本 3 秒。

### 2. 检查功能

- ▶ 检查显示屏中的显示

提示：接通后，自动 (AUTO) 模式始终激活。通过“振动启动”输入端（接口编号 4/PIN 4 或编号 3/PIN 2），可以由磁铁 PLC 等接通或关闭。在未激活状态下，显示屏上显示“A 0”，或在激活状态下，显示设置的振动功率值，例如“A 87”。

- ▷ 运行 RMA

## 11. 操作

本章介绍了 RMA 的基本操作以及菜单结构，包括操作按键和指示灯、运行模式和设置参数的详细说明。

### 11.1. 操作按键和状态指示灯

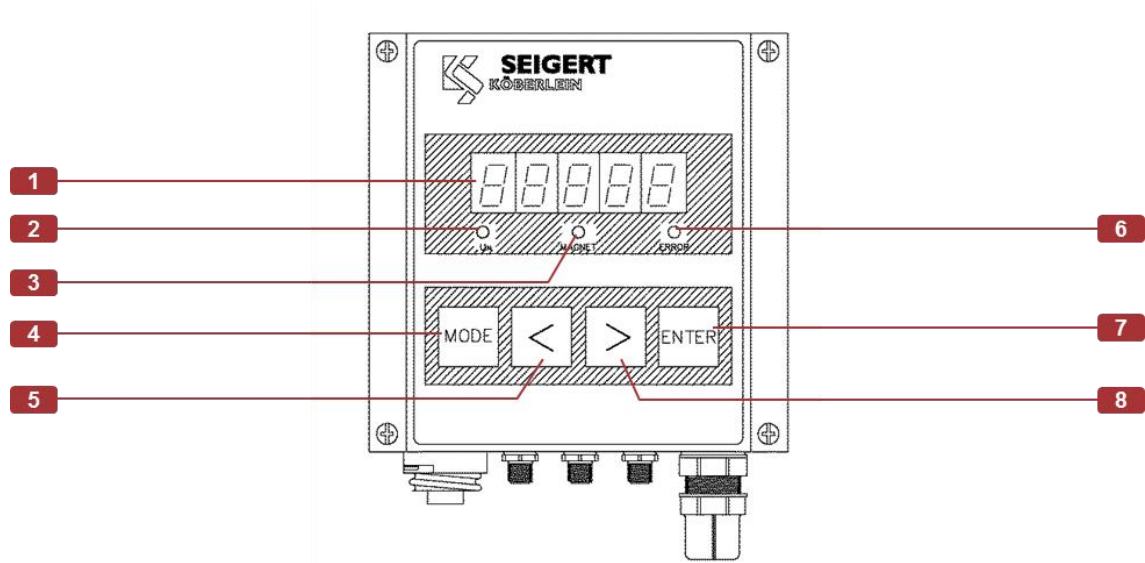


图 6: RMA - 操作按键

编号	指示灯/按键	功能	说明
1	显示屏	显示功能、故障和错误	显示所有操作功能和有关当前状态以及故障和错误的信息
2	Status-LED U <sub>in</sub>	显示电源电压	只要设备上存在电源电压，则绿色常亮
3	Status-LED MAGNET	显示电磁输出端	一旦输出端激活，就以设置的电磁输出频率闪烁绿色
4	MODE 按键	切换程序参数	按下“MODE”按键可切换到相应菜单中的下一运行模式或下一设置参数
5	< 按键	减小值	逐步减小设置的值； 长按该按键可启动快速运行，从而可以快速更改设置值
6	Status-LED ERROR	显示故障和错误	一旦设备检测到错误，则红色常亮
7	ENTER 键	确认设置的值	按下“ENTER”键可应用设置的值；按住（3 秒）可从基本设置菜单切换到主菜单

编号	指示灯/按键	功能	说明
8	> 按键	增加值	逐步增加设置的值; 长按该按键可启动快速运行, 从而可以快速更改设置值

表 11: 操作按键

11.2. 主菜单

用户界面分为一个主菜单和一个基本设置菜单。在主菜单中可以配置 RMA, 以在各种运行模式下控制磁铁。

RMA 接通后, 自动 (AUTO) 模式始终激活。如果设备在基本设置菜单中, 按住 ENTER 键 3 秒可进入主菜单。

11.2.1. 运行模式

模式	说明
自动 [A]	<p><b>自动 (AUTO) 模式 (自动运行)</b></p> <p>只能通过激活“振动启动”输入端 (接口编号 4) 来接通磁铁。在关闭状态下, 显示屏上显示“A 0”, 在接通状态下, 显示设置的振动功率值, 例如“A 87”。在此模式下无法调节振动功率!</p> <p>如果软启动 (S) 激活, 则在接通磁铁时, 功率会逐步调整为额定功率。软启动 (S) 的持续时间由基本设置菜单中的参数 S 定义。只要软启动 (S) 激活, 显示屏上就会显示一个附加的“S” (例如“A 87”)。</p> <p>如果在自动 (AUTO) 模式下按住“ENTER”键 10 秒, 则按键锁定将激活或禁用。</p> <p>显示屏中 A 后显示 L (AL = AUTO LOCK)。</p>
手动 [H]	<p><b>手动 (HAND) 模式</b></p> <p>电磁输出端已激活。显示屏上显示设置的振动功率值 (例如“H 87”)。按下 &lt; 或 &gt; 按键可以更改振动功率。按下 ENTER 键将应用自动 (AUTO) 模式的值 (电压消失时也保存该值! )。</p> <p>如果 1 分钟内未按任何按键, 设备将自动切换回自动 (AUTO) 模式。</p> <p>如果功率设置过高, 则磁铁会敲击磁轭发出声音。然后逐步降低功率, 直到敲击声消失。</p> <p>如果软启动 (S) 激活, 则在接通磁铁时, 功率会逐步调整为额定功率。软启动 (S) 的持续时间由基本设置菜单中的参数 S 定义。只要软启动 (S) 激活, 显示屏上就会显示一个附加的“S” (例如“HS 87”)。</p>

模式	说明
基本 [G]	<b>基本 (GRUND) 模式 (基本设置模式)</b> 电磁输出端已激活。显示屏上显示当前设置的振动功率值 (例如“G 87”)。 如果 1 分钟内未按任何按键, 设备将自动切换回自动 (AUTO) 模式。 如果设备处于基本 (GRUND) 模式, 则可以使用组合按键“按住 < 和 > 并按下 ENTER 三次”进入基本设置菜单 (参见“基本设置菜单”一章)。

表 12: 运行模式主菜单

### 11.2.2. 显示屏显示

下表说明了 RMA 显示屏上可能出现的显示, 并指定了其含义和其他可输入内容。

显示屏	说明	值/功能
	显示固件: 版本 2.2	仅显示
	错误显示 (参见“故障和错误”一章)	仅显示
	自动 (AUTO) 模式: 正常运行模式, 显示设置的振动功率	仅显示 10 - 130
	自动 (AUTO) 模式锁定: 按键锁定激活; 行为与自动 (AUTO) 模式相同	按住 ENTER 键 (10 秒) 可打开或关闭按键锁定
	自动 (AUTO) 模式: 软启动 (S) 激活; 行为与自动 (AUTO) 模式相同 软启动的持续时间 (参数 S) 可在基本设置菜单中设置	仅显示 10 - 130
	自动 (AUTO) 模式: 具有 Profibus 的运行模式; 显示传输的振动功率	仅显示 10 - 130
	手动 (HAND) 模式: 在此可以设置自动运行的振动功率	10 - 130
	手动 (HAND) 模式: 软启动 (S) 激活 软启动的持续时间 (参数 S) 可在基本设置菜单中设置	10 - 130
	基本 (GRUND) 模式: 按下以下组合按键可进入基本设置菜单: 按住 < 和 > 按键并按下 ENTER 三次	10 - 130

表 13: 主菜单显示屏显示

### 11.3. 基本设置菜单

用户界面分为一个主菜单和一个基本设置菜单。在基本设置菜单中可以设置振动功率、频率和延迟时间，并可以激活或禁用电磁输出端 2（接口编号 8）。在基本设置菜单中，磁铁激活。

要进入基本设置菜单，主菜单中必须显示基本 (GRUND) 模式“G”。可以使用组合按键“按住 < 和 > 并按下 ENTER 三次”进入基本设置菜单。按住 ENTER 键（3 秒）可返回主菜单。

#### 11.3.1. 设置参数

参数	说明
u	<p><b>振动功率</b></p> <p>此参数已在出厂时最佳预设。</p> <p>该值应用于所有模式。在整个系统中，振动功率取决于各种因素，因此可能会与出厂预设的振动功率有所不同。因此，在安装和固定系统后可能需要精校。</p> <p>如果在“H”模式中更改了振动功率值，则该值具有优先权。</p> <p>如果功率设置过高，则磁铁会敲击磁轭发出声音。然后逐步降低功率，直到敲击声消失。</p>
F	<p><b>频率</b></p> <p>此参数用于设置电磁输出端的频率。所有设备在出厂时均设置了 Köbrator 的特定频率。但整个系统的共振取决于各种因素。因此，在安装和固定系统后可能需要精校。</p> <p>操作步骤如下：</p> <p>将参数“u”设置为 100 并按下“ENTER”应用。切换到参数“F”并使用 &lt; 或 &gt; 按键更改频率，直到在 Köbrator 上设置了最大振幅。按下“ENTER”键应用该值。切换到参数“u”并设置最佳振动功率。按下“ENTER”键应用该值。如果功率设置过高，则磁铁会敲击磁轭发出声音。然后逐步降低功率，直到敲击声消失。</p> <p>按住“ENTER”键 3 秒，直到显示屏中的显示切换到“G”模式主菜单。</p>
S	<p><b>软启动</b></p> <p>可以在参数“S”中设置延迟时间。</p> <p>在此期间，功率从 10 开始逐步增加到设置的额定功率。然后将设置的功率输出到磁铁。</p> <p>示例：设置的功率为 80。设置的软启动为 3.5。即功率将在 3.5 秒内从 10 增加到 80。</p> <p>此延迟可防止磁铁在接通时“敲击”磁轭。</p>

参数	说明
d	<b>Delay</b> 参数“d” - delay (延迟) (=1) 可使“振动启动”输入端 (接口编号 4/PIN 4 或编号 3/PIN 2) 关闭延迟。 安全控制器的定时输出端可能需要此功能, 以避免意外关闭电磁输出端。
2CH	<b>激活/禁用通道 2 (可选)</b> 参数“2CH” - 通道 2 用于激活或禁用电磁输出端 2 (接口编号 8)。如果值设置为“1”, 则电磁输出端 2 激活。如果值设置为“0”, 则电磁输出端 2 禁用。
PA	<b>PROFIBUS - 地址 (可选)</b> 在参数“PA”中可以设置 2 到 125 的 Profibus 地址。

表 14: 基本设置菜单设置参数

### 11.3.2. 显示屏显示

下表说明了 RMA 显示屏上可能出现的显示, 并指定了其含义和其他可输入内容。


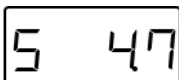
显示屏	说明	值/功能
	振动功率: 用于设置自动 (AUTO) 模式下的振动功率 (出厂时预设)	10 - 130%
	磁铁共振频率	10.00 - 50.00 Hz
	软启动: 接通磁铁时, 功率逐步增加到设置的额定值。	0.0 - 10.00 秒
	显示设备序列号	仅显示
	Delay: 可使“振动启动”输入端 (接口编号 4/PIN 4 或编号 3/PIN 2) 关闭延迟	0 = 关 1 = 开
	通道 2: 在此可以激活或禁用通道 2	0 = 关 1 = 开
	设置 PROFIBUS 地址 (参见“Profibus”一章)	2 - 125

表 15: 基本设置菜单显示屏显示



## 11.4. 菜单结构

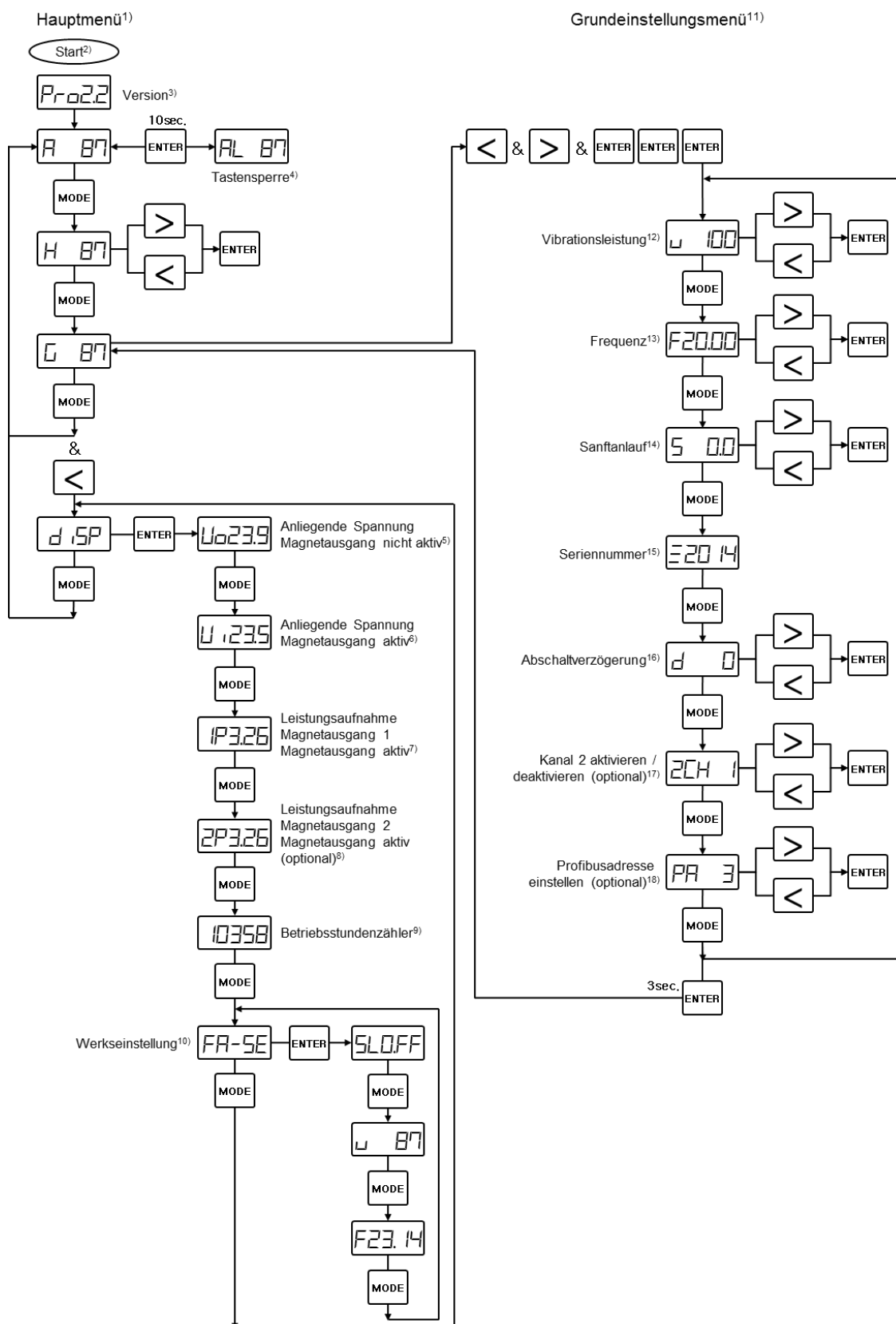


图 7: RMA - 菜单结构

- |  |  |
|--|--|
| <p>1) EN main menu<br/>FR Menu principal<br/>HU Főmenü<br/>IT Menu principale<br/>PL Menu główne<br/>PT-BR Menu principal<br/>SK Hlavná ponuka<br/>SL Glavni meni<br/>SV Huvudmeny</p> <p>2) EN start<br/>FR Démarrage<br/>HU Indítás<br/>IT Start<br/>PL Start<br/>PT-BR Iniciar<br/>SK Štart<br/>SL Začetek<br/>SV Start</p> <p>3) EN version<br/>FR Version<br/>HU Verzió<br/>IT Versione<br/>PL Wersja<br/>PT-BR Versão<br/>SK Verzia<br/>SL Različica<br/>SV Version</p> <p>4) EN keylock<br/>FR Verrouillage du clavier<br/>HU Gombzár<br/>IT Blocco tasti<br/>PL Blokada klawiatury<br/>PT-BR Bloquear tecla<br/>SK Blokovanie tlačidla<br/>SL Zaklepanje tipk<br/>SV Knappspärr</p> <p>5) EN applied voltage, magnet output not active<br/>FR Tension appliquée sortie sur l'électro-aimant pas active<br/>HU Meglévő feszültség mágneskimenet nem aktív<br/>IT Tensione presente uscita solenoide non attiva<br/>PL Przyłożone napięcie wyjścia magnetycznego nieaktywne<br/>PT-BR Tensão presente, saída do ímã não está ativa<br/>SK Pripojené napätie magnetický výstup nie je aktívny<br/>SL Prisotna napetost izhoda magneta ni aktivna<br/>SV Anliggande spänning magnetutgång ej aktiv</p> <p>6) EN applied voltage, magnet output active<br/>FR Tension appliquée sortie sur l'électro-aimant active<br/>HU Meglévő feszültség mágneskimenet aktív<br/>IT Tensione presente uscita solenoide attiva<br/>PL Przyłożone napięcie wyjścia magnetycznego aktywne<br/>PT-BR Tensão presente, saída do ímã está ativa<br/>SK Pripojené napätie magnetický výstup aktívny<br/>SL Prisotna napetost izhoda magneta je aktivna<br/>SV Anliggande spänning magnetutgång aktiv</p> | <p>10) EN factory setting<br/>FR Paramètres d'usine<br/>HU Gyári beállítás<br/>IT Impostazione di fabbrica<br/>PL Ustawienie fabryczne<br/>PT-BR Configuração de fábrica<br/>SK Továrenské nastavenie<br/>SL Tovarniška nastavitve<br/>SV Fabriksinställning</p> <p>11) EN basic settings menu<br/>FR Menu Réglages de base<br/>HU Alapbeállítások menü<br/>IT Menu impostazioni di base<br/>PL Menu ustawień podstawowych<br/>PT-BR Menu de configuração básica<br/>SK Ponuka základné nastavenie<br/>SL Meni osnovnih nastavitve<br/>SV Grundinställningsmeny</p> <p>12) EN vibration power<br/>FR Puissance de vibration<br/>HU Vibrációs teljesítmény<br/>IT Potenza vibrazione<br/>PL Wydajność wibracji<br/>PT-BR Força de vibração<br/>SK Výkon vibrácií<br/>SL Moč vibracij<br/>SV Vibrationseffekt</p> <p>13) EN frequency<br/>FR Fréquence<br/>HU Frekvencia<br/>IT Frequenza<br/>PL Częstotliwość<br/>PT-BR Frequência<br/>SK Frekvencia<br/>SL Frekvenca<br/>SV Frekvens</p> <p>14) EN soft start<br/>FR Démarrage en douceur<br/>HU Lágyindítás<br/>IT Avvio morbido<br/>PL Rozruch łagodny<br/>PT-BR Partida suave<br/>SK Mäkký nábeh<br/>SL Mehki zagon<br/>SV Mjukstart</p> <p>15) EN serial number<br/>FR Numéro de série<br/>HU Sorozatszám<br/>IT Numero di serie<br/>PL Numer seryjny<br/>PT-BR Número de série<br/>SK Sériové číslo<br/>SL Serijska številka<br/>SV Serienummer</p> |
|--|--|

7)	EN	power consumption magnet output 1 magnet output active	16)	EN	switch-off delay
	FR	Puissance absorbée sortie sur l'électro-aimant 1 Sortie sur l'électro-aimant active		FR	Temporisation de coupure
	HU	Teljesítményfelvétel 1-es mágneskimenet Mágneskimenet aktív		HU	Kikapcsolási késleltetés
	IT	Potenza assorbita uscita solenoide 1 Uscita solenoide attiva		IT	Ritardo di spegnimento
	PL	Pobór mocy - wyjście magnetyczne 1 Wyjście magnetyczne aktywne		PL	Opóźnienie wyłączenia
	PT-BR	Consumo elétrico da saída do ímã 1 Saída do ímã ativa		PT-BR	Retardamento do desligamento
	SK	Príkon magnetický výstup 1 Magnetický výstup aktívny		SK	Oneskorenie vypnutia
	SL	Moč izhoda magneta 1 Izhod magneta aktiven		SL	Zakasnitev izklopa
	SV	Effektförbrukning magnetutgång 1 Magnetutgång aktiv		SV	Frånkopplingsfördröjning
8)	EN	power consumption magnet output 2 magnet output active (optional)	17)	EN	activate / deactivate (optional) channel 2
	FR	Puissance absorbée sortie sur l'électro-aimant 2 Sortie sur l'électro-aimant active (en option)		FR	Activer / Désactiver le canal 2 (en option)
	HU	Teljesítményfelvétel 2-es mágneskimenet Mágneskimenet aktív (opcionális)		HU	2-es csatorna aktiválása / deaktiválása (opcionális)
	IT	Potenza assorbita uscita solenoide 2 Uscita solenoide attiva (opzionale)		IT	Attivare / disattivare il canale 2 (opzionale)
	PL	Pobór mocy - wyjście magnetyczne 2 Wyjście magnetyczne aktywne (opcja)		PL	Aktywacja / dezaktywacja kanału 2 (opcja)
	PT-BR	Consumo elétrico da saída do ímã 2 Saída do ímã ativa (opcional)		PT-BR	Ativar/desativar canal 2 (opcional)
	SK	Príkon magnetický výstup 2 Magnetický výstup aktívny (voliteľné)		SK	Kanál 2 aktivovať / deaktivovať (voliteľné)
	SL	Moč izhoda magneta 2 Izhod magneta aktiven (izbirno)		SL	Aktiviranje / deaktiviranje kanala (izbirno)
	SV	Effektförbrukning magnetutgång 2 Magnetutgång aktiv (valfritt)		SV	Aktivera / avaktivera kanal 2 (valfritt)
9)	EN	operating hours	18)	EN	set Profibus address (optional)
	FR	Compteur d'heures de service		FR	Régler l'adresse Profibus (en option)
	HU	Üzemóraszámoló		HU	Profibus-cím beállítás (opcionális)
	IT	Contaore di funzionamento		IT	Impostare l'indirizzo Profibus (opzionale)
	PL	Licznik godzin roboczych		PL	Ustawianie adresu Profibus (opcja)
	PT-BR	Contador de horas operacionais		PT-BR	Definir endereço Profibus (opcional)
	SK	Počítadlo prevádzkových hodín		SK	Nastaviť adresu Profibus (voliteľné)
	SL	Števec obratovnih ur		SL	Nastavitev naslova vodila Profibus (izbirno)
	SV	Drifttidmätare		SV	Ställ in profibusadress (valfritt)

11.5. Profibus (对于规格 RMA 108/DP/...)

Profibus 通信时交换以下 13 个字节:

字节	r/w	名称	功能	范围																	
0	r	错误状态	错误字节显示当前故障 <div><div>位 7</div><table><tr><td>Error 4 通道 2</td><td>Error 4 通道 1</td><td>Error 3 通道 2</td><td>Error 3 通道 1</td><td>Error 2 通道 2</td><td>Error 2 通道 1</td><td>Error 1 通道 2</td><td>Error 1 通道 1</td></tr></table><div>位 0</div></div>	Error 4 通道 2	Error 4 通道 1	Error 3 通道 2	Error 3 通道 1	Error 2 通道 2	Error 2 通道 1	Error 1 通道 2	Error 1 通道 1	0/1									
Error 4 通道 2	Error 4 通道 1	Error 3 通道 2	Error 3 通道 1	Error 2 通道 2	Error 2 通道 1	Error 1 通道 2	Error 1 通道 1														
1	r/w	控制	运行准备就绪、启用、错误确认、 激活（禁用）错误 2/5、激活（禁用）关闭延迟 <div><div>位 7</div><table><tr><td></td><td>运行准备 就绪</td><td>启用振动 启动</td><td>故障 确认</td><td>通道 2 开/关</td><td>Error 5 开/关</td><td>Error 2 开/关</td><td>Delay 开/关</td></tr></table><div>位 0</div></div>		运行准备 就绪	启用振动 启动	故障 确认	通道 2 开/关	Error 5 开/关	Error 2 开/关	Delay 开/关	0/1									
	运行准备 就绪	启用振动 启动	故障 确认	通道 2 开/关	Error 5 开/关	Error 2 开/关	Delay 开/关														
2-3	r/w	额定频率	额定频率 10.00-50.00Hz（指定整数）  示例：预期额定频率 = 25.78Hz。  方法：该值以二进制形式无小数点地传输到字节 3 和 4。  25.78 >> 2578 >> 0000101000010010 <div><div>位 7</div><table><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr></table><div>位 0</div></div>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1000- 5000
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0					
4	r/w	振动功率	振动功率（脉冲宽度调制）	10-130																	
5	r/w	软启动	接通磁铁时的延迟时间	00-100																	
6	r	PBAddr	设置的 Profibus 地址	2-125																	
7		预留																			
8-9	r	SNR	设备序列号	1-9999																	
10-11	r/w	磁铁限制	磁铁限制	00-790																	
12	r/w	控制	激活（禁用）错误 1/4、激活（禁用）磁铁限制 <div><div>位 7</div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>磁铁限制 开/关</td><td>Error 4 开/关</td><td>Error 1 开/关</td></tr></table><div>位 0</div></div>						磁铁限制 开/关	Error 4 开/关	Error 1 开/关	0/1									
					磁铁限制 开/关	Error 4 开/关	Error 1 开/关														

表 16: Profibus 通信

为使上级控制器 (PROFIBUS 主站) 可以将 Profibus 值传输到 RMA (PROFIBUS 从站), 必须激活一个特定的 Profibus 参数。此参数 (“Pb”) 已在出厂时激活。如果安装了新的 RMA (例如更换后), 将禁用此参数 (“Pb” = 0)。若要激活, 需在基本设置菜单中调出序列号 (参见“菜单结构”一章)。按住 < 和 > 按键并按下 ENTER 三次, 直到出现“SLO.OFF”。按下“MODE”按键五次, 直到显示屏中出现“Pb”显示。按下 < 或 > 按键可以设置 Profibus 参数。按住 ENTER 键 (3 秒) 可返回基本设置菜单。

PROFIBUS 主站和 PROFIBUS 从站之间的通信需要 GSD 文件。所需文件“KuS0C42.zip”可以通过 Köberlein & Seigert 主页下载: <https://koerberlein-seigert.com/service/medien-downloads/>。只有重启 RMA 后才应用 Profibus 地址的更改!

## 12. 故障和错误

### 12.1. 故障显示


如果设备上发生错误（例如断路或短路），则显示屏将显示可能的错误原因说明。显示屏上出现“Err”和相应故障的编号。电磁输出端（接口编号 5/8）将关闭，无电势继电器触点（接口编号 2）将切换。可通过 2 号接口上的 PIN 1、2、4 或 Profibus 字节 1/位 6 进行评估。

显示屏中显示的同时，“Status-LED ERROR”指示灯亮起红色。

可以通过按下“ENTER”键、通过“复位故障”输入端（接口编号 3）或通过 Profibus 字节 1/位 4 来确认错误。然后 RMA 切换回初始运行模式。

### 12.2. 故障表

以下故障表仅针对与 Köbrator 连接的 RMA 108。

 该故障表仅提供有关故障排除的粗略信息。



为避免损坏和功能故障，运营方只能执行本手册中所述的维护工作，或交由第三方进行。所有进一步的维护工作必须由 Köberlein & Seigert GmbH 或 Köberlein & Seigert GmbH 授权的合作伙伴进行。

故障/显示	说明	原因	排除
	短路 电磁输出端 通道 1	Köbrator 中的磁铁损坏	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 检查 Köbrator 上的插拔连接</li> <li>▶ 通过测量确定 Köbrator 中磁铁的电阻，必要时更换磁铁</li> </ul>  联系 Köberlein & Seigert GmbH 客户服务部。
		磁铁与 RMA 之间的电缆连接损坏（短路）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 检查 Köbrator 上的插拔连接</li> <li>▶ 检查电缆是否短路，必要时更换</li> </ul>
	短路 电磁输出端 通道 2	参见通道 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 参见通道 1</li> </ul>

故障/显示	说明	原因	排除
	无磁铁运行 通道 1	Köbrator 和 RMA 之间的电气连接中 断	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 检查是否根据接线图连接了磁铁（参见章节“9.2 接口和接线图”）</li> <li>▶ 检查 Köbrator 上的插拔连接</li> <li>▶ 检查电磁输出端 1 的功耗</li> </ul> <p><b>i</b> 参见章节 12.3.1 故障诊断</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 检查电磁输出端 1 的连接线是否固定，必要时重新连接（参见章节“9.1 机械和电气安装”中的工作步骤 7）</li> <li>▶ 检查电缆是否畅通，必要时更换</li> </ul>
	无磁铁运行 通道 2	Köbrator 和 RMA 之间的电气连接中 断	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 检查是否根据接线图连接了磁铁（参见章节“9.2 接口和接线图”）</li> <li>▶ 检查 Köbrator 上的插拔连接</li> <li>▶ 检查电磁输出端 2 的功耗</li> </ul> <p><b>i</b> 参见章节 12.3.1 故障诊断</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 检查电磁输出端 2 的连接线是否固定，必要时重新连接（参见章节“9.1 机械和电气安装”中的工作步骤 7）</li> <li>▶ 检查电缆是否畅通，必要时更换</li> </ul>
	控制错误 通道 1	电磁输出端上额定 值与实际值之间的 磁滞过大	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 设备损坏，必须更换</li> </ul> <p><b>i</b> 联系 Köberlein &amp; Seigert GmbH 客户服务部。</p>
	控制错误 通道 2	参见通道 1	▶ 参见通道 1

故障/显示	说明	原因	排除
	低电压 通道 1	电源电压低于 19V DC 超过 100 毫秒	<p>▶ 检查电源电压</p> <p> 参见章节 12.3.1 故障诊断</p>
	低电压 通道 2	参见通道 1	▶ 参见通道 1
	PROFIBUS 通信	Profibus 电缆损坏 或未连接	<p>▶ 检查“Profibus In”连接线 (接口编号 6) 是否固定, 必要时重新连接 (参见章节 “9.2 接口和接线图”)</p> <p>▶ 检查 Profibus 电缆是否畅 通, 必要时更换</p>
		Profibus 地址设置 错误	▶ 设置 Profibus 地址 (参见 章节“11.3 基本设置菜单”)
无显示	存在电源电压, 但没有 任何显示	设备保险丝损坏	<p>▶ 由专业人员更换保险丝</p> <p> 参见“更换保险丝”工作指南。</p>
		主板与箱盖之间的 电气连接中断	▶ 检查主板与箱盖之间的插头 和连接电缆是否固定
Köbrator 上无振 动	电磁输出端已激活, 但 在 Köbrator 上未检测 到振动	Köbrator 机械夹紧	▶ 关闭机器并检测 Köbrator 是否夹紧 (例如分拣部件在 传输位置卡住)
		KÖBRATOR 中的 磁轭-磁铁距离已 更改	<p>▶ 询问磁轭和磁铁之间的设定 尺寸</p> <p> 联系 Köberlein &amp; Seigert GmbH 客户服务部</p>

表 17: 故障表

### 12.3. 故障诊断和排除

故障排除信息仅针对与 Köbrator 连接的 RMA 108。



只有具备资质的人员有权进行故障排除。



使用 RMA 时，必须遵守“安全提示”一章中的安全提示，以避免人身伤害、财产损失和环境损害！

#### 12.3.1. 故障诊断

为了进行初始故障诊断，可以在主菜单中查询特定值（参见“菜单结构”一章）。如果设备处于基本 (GRUND) 模式，则使用组合按键“MODE 和 <”调用这些值。一旦显示“disp”，就按下 ENTER 键。反复按下 MODE 按键，直到出现所需的显示。重复按 MODE 按键可进入自动 (AUTO) 模式。

显示	值	说明
	电源电压 电磁输出端“未激活”	无需测量设备即可在此检查 RMA 上的电源电压
	电源电压 电磁输出端“激活”	无需测量设备即可在此检查 RMA 上的电源电压
	电磁输出端 1 的功耗 “激活”	可在此检查电磁输出端 1 的功耗 重要！如果连接了两个磁铁，则“功耗”值差异较大时，可以假定电磁输出端 1 或 2 出现接触问题（插头）。检查 Köbrator 上的插拔连接。
	电磁输出端 2 的功耗 “激活”	可在此检查电磁输出端 2 的功耗 重要！如果连接了两个磁铁，则“功耗”值差异较大时，可以假定电磁输出端 1 或 2 出现接触问题（插头）。检查 Köbrator 上的插拔连接。

表 18: 故障诊断



### 12.3.2. 更换保险丝

如果检测到 RMA 的设备保险丝损坏，则必须更换。下文介绍了各个工作步骤。



#### 危险

##### 电缆挤压和损坏会造成火灾危险

- ▶ 关闭箱盖时，确保外壳和箱盖之间没有电缆
- ▶ 电缆挤压或损坏时，不要运行 RMA
- ▶ 立即用新电缆替换挤压和损坏的电缆



#### 小心

##### 轻伤和手指夹伤

- ▶ 关闭箱盖时，不要将手指放在外壳和箱盖之间
- ▶ 小心关闭箱盖

所需的工具和/或软件：

- 十字螺丝刀
- 尖嘴钳

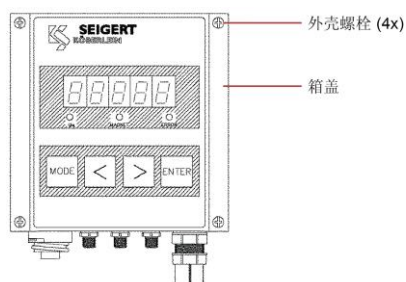
工作步骤如下：

#### 1. 断开电源



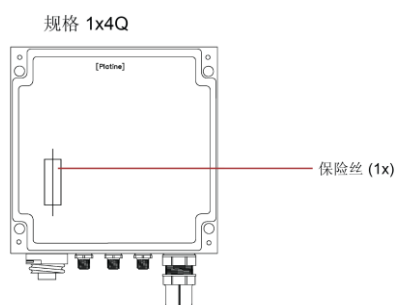
- ▶ 断开机器电源（操作主开关）
- ▶ 防止机器重启

#### 2. 打开箱盖

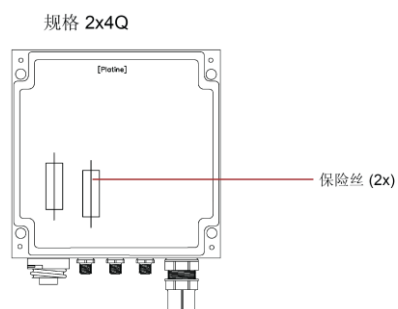


- ▶ 松开箱盖的外壳螺栓
  - ▶ 将箱盖放在外壳旁
- 注意！不要夹住电缆！

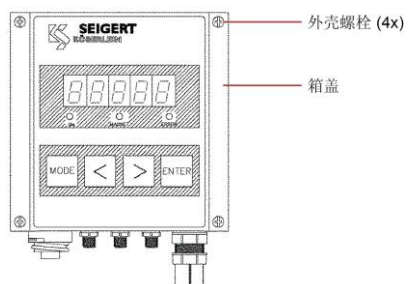
### 3. 更换损坏的保险丝



- ▶ 用尖嘴钳取出损坏的保险丝
- 提示：RMA 包含一个保险丝（规格 1x4Q）或两个保险丝（规格 2x4Q）。
- ▶ 装入新的保险丝 (I=8A T)



### 4. 关闭箱盖



- ▶ 用外壳螺栓固定箱盖
- 注意！在箱盖和外壳之间不要夹住电缆。
- ▷ 保险丝已更换

## 13. 存储

本章介绍了存储 RMA 的基本信息。存储 RMA 时，必须遵守以下存储条件：

- 存储温度：-25 至 +55 °C
- 存储地点必须在建筑物内，保持清洁和干燥



### 注意

必须遵守存储条件，以免损坏 RMA。

## 14. 废弃处理

本章包含有关 RMA 废弃处理的所有必要信息。



废弃处理只能由经过培训的专业人员或专门进行废弃处理的专业公司来进行。始终确保环保处理。



使用 RMA 时，必须遵守“安全提示”一章中的安全提示，以避免人身伤害、财产损失和环境损害！

拆卸的电气技术组件必须作为电子废料处理。可向相应的市政管理机构询问回收站、再生材料回收站或其他合适的电子废料收集点。

根据 RMA 的性质和现行规定，将其处理为：

- 铝
- 铜
- 塑料
- 电子废料



### 注意

处理废金属时，确保其未被残油污染。

## 15. 技术数据

RMA 108		
尺寸	单位	数据
宽度	mm	140
高度	mm	140 (不含插头)
深度	mm	72
功率数据		
功耗	VA	最大 200
保险装置		
内部保险丝 (根据 DIN EN 60204-1 配备线路保护! )		../1x4Q: 细保险丝 1x8A T ../2x4Q: 细保险丝 2x8A T (如线路保护开关 C6A)
电气连接		
工作电压	V	22.8 - 28.8 DC
输出电压	V	施加的工作电压
可设置的输出频率	Hz	10 - 50
最小频率步进	Hz	0.01
连接功率 (最大)	VA	200
断路		发生过载、短路、欠载、空载时
“振动启动”输入端 (24V DC 时的电流消耗)	mA	约 7
“复位故障”输入端 (24V DC 时的电流消耗)	mA	约 7
继电器输出端无电势: 最大接触负载	V DC	30
	A	0.5
防护类别		I (接地)
防护等级		IP65 (拧紧连接线时)
电磁兼容性		
EMC 检测		根据 DIN EN 55011、DIN EN 61000-6-1 和 DIN EN 61000-6-4

表 19: 技术数据

# 图片目录

图 1: 铭牌 ..... 18

图 2: RMA - 规格 ..... 18

图 3: RMA - 全景图 ..... 19

图 4: RMA - 接口 ..... 24

图 5: RMA - 接线图 ..... 25

图 6: RMA - 操作按键 ..... 28

图 7: RMA - 菜单结构 ..... 33

表目录

表 1: 印刷惯例 ..... 10

表 2: 缩写 ..... 10

表 3: 一般图标 ..... 11

表 4: 安全提示的信号颜色 ..... 12

表 5: 安全和警告图标 ..... 12

表 6: 命令图标 ..... 12

表 7: 禁止图标 ..... 12

表 8: RMA - 规格 ..... 18

表 9: 运行条件 ..... 20

表 10: 接口 ..... 24

表 11: 操作按键 ..... 29

表 12: 运行模式主菜单 ..... 30

表 13: 主菜单显示屏显示 ..... 30

表 14: 基本设置菜单设置参数 ..... 32

表 15: 基本设置菜单显示屏显示 ..... 32

表 16: Profibus 通信 ..... 36

表 17: 故障表 ..... 39

表 18: 故障诊断 ..... 40

表 19: 技术数据 ..... 44