

目录

关于本文档	04
一般安全说明	04
交付内容	06
产品说明	07
运输和存储	10
装配	10
调试	11
操作	12
维护和修理	12
废弃	13
拆卸和更换	14
处置	14
扩展和转换	14
故障诊断	14
技术数据	15
服务与销售	16

以上所列数据仅用于对产品进行说明。我们提供的信息不能作为对某种条件或某种应用适用性的声明。所提供的信息不能免除用户自行判断和验证的义务。必须牢记的是，我们的产品会经受自然磨损和老化。

© 本文档及其中所列的数据、规格和其它信息为博世力士乐股份公司独家所有。未经许可，不得将其翻印或提供给第三方。

此文档以德语编写。本文档以 PDF 文件的形式提供。原始操作说明的翻译。

1 关于本文档

本手册包含有关 SE352 和 SE352M 控制设备的安全和适当装配、运输、调试、操作、维护、拆卸以及简单故障诊断的重要信息。

在使用 SE352/SE352M 控制设备之前，请完整阅读这些说明，尤其是第 4 页的“2 一般安全说明”一章。

相关文档

SE352 和 SE352M 控制设备是系统组件。另请遵循其它系统组件的说明。

亦请遵守欧洲或国家法律中普遍适用的法律或其它约束法规，以及您所在国家或地区适用的事故预防 and 环境保护规章。

2 一般安全说明

SE352/SE352M 控制设备是按照目前技术的公认准则制造的。但是，如果不遵守这些说明中包含的以下一般安全说明和步骤前的警告，则仍然存在人身伤害或设备损坏风险。

- 在使用 SE352/SE352M 控制设备之前，请完整地仔细阅读这些说明。
- 在操作现场备好这些说明，方便所有用户随时取阅。
- 将 SE352/SE352M 控制设备传递给第三方时，务必随附操作说明。

预期用途

依据机械指令 98/37/EC，SE352/SE352M 控制设备是组件，而不是即用型机器。本产品仅限于集成到机器或系统，或与其它组件装配在一起而构成机器或系统。仅在本产品集成到指定的机器 / 系统并且该机器 / 系统完全遵守 EC 机械指令时才可进行调试。遵守技术数据中指定的工作条件和性能限制。

SE352/SE352M 控制设备是工作装置，不得用于私人用途。

预期用途包括阅读并理解这些说明，特别是“2 一般安全说明”一章。

SE352/SE352M 控制设备可安装在 BT356 卡架或 SB35x 系统机箱中。

不当使用

SE352/SE352M 控制设备除“预期用途”一章中所描述的用途以外的任何使用均被视为不当使用。

人员资质



装配、调试与操作、拆卸、维修（包括维护和修理）需要基本的电气和机械知识以及适当的技术术语知识。因此，为确保操作安全，这些活动只能由合格的技术人员执行，或者由受过相关训练的人员在合格人员的指导和监督下执行。

合格人员是那些能够识别潜在的危險并采取相应安全措施（由于他们接受过专业训练、拥有知识和经验，并理解所要进行的工作的相关条件）的人员。合格人员必须遵守主题领域的相关规程。


本文档中的安全说明


本手册在介绍存在人身伤害或设备损坏危险的步骤之前，都列出了安全说明。请务必遵守这些措施以避免发生危害。


本文所列的安全说明如下：

	 标注语
	风险类型！
	后果 预防措施


- **安全标志（三角形警告标志）：**提醒注意风险
- **标注语：**标识危险程度
- **风险类型：**标识危险的类型或来源
- **后果：**描述不遵守安全说明将造成的后果
- **预防措施：**指明如何避免危险

	此警告符号提醒用户对健康的危害。请查看此符号后面所列的所有安全说明，以避免可能导致的伤害或死亡。
---	--

	此警告符号提醒用户注意电压或电流对健康的危害。请查看此符号后面所列的所有安全说明，以避免可能导致的伤害或死亡。
---	---

 小心
小心表示潜在危险情况，若无法避免，则可能导致轻微或中度伤害，或者设备损坏。

注意！
注意表示某种情况如果无法避免，则可能导致设备轻微或中度损坏。

 注意！
如未遵循该信息，则可能会影响操作程序。

遵守以下说明

一般说明

仅批准用于力士乐紧固系统的附件和插件设备可以用于本系统。未经批准的组件不得添加或连接到系统。同样的要求也适用于属于力士乐紧固系统的电缆和管线。否则，功能和系统安全将受到影响。

遵守使用本产品时所在的国家或地区和工作场所对于事故预防与环境保护的规定。仅在良好的技术指标和条件下使用力士乐产品。

检查产品是否有明显缺陷，例如电路板、组件、壳体和插头连接器是否有损坏或是否缺少螺钉。

只在技术数据规定的性能范围内使用产品。

负责装配、操作、拆卸或维护博世力士乐产品的人员不可饮酒或服用可能影响其反应能力的任何药物。

我们的保修仅适用于所交付时的配置。

如果本产品未正确装配或处理、或未按预期使用，则担保无效。

在任何情况下均不得让产品承受任何机械负载。切勿将本产品作为把手或阶梯使用。切勿在产品上放置任何物品。

在装配过程中

在装配产品前或在连接和断开插头时，请确保相关系统组件未受到压力或欠压。保护系统使其不会被开启。

根据弯曲半径妥善布置电缆和电线，不要让它们受损，也勿使其绊倒人员。

在调试之前，务必正确安装所有连接衬垫和插头，确保它们能够防泄漏，并且能够阻止液体和污染物渗入产品。

在调试过程中

在调试之前，让产品先适应几个小时，否则水分可能会在壳体上冷凝。

确保已使用或覆盖所有电气连接。只有在安装完毕的情况下才能调试产品。

在清洁过程中

用适当的保护设备盖好所有开口，以避免清稀剂渗入系统。

请勿使用溶剂或侵蚀性清洁剂。仅使用微湿的无绒布清洁产品。仅用水进行清洁，必要时，可使用柔和的清洁剂。

处置

按照所在国家或地区当前适用的国家法规处置产品。

3 交付内容

交付内容包括：

- 1 个 SE352 或 SE352M 控制设备
- 1 份控制设备操作说明
- B1 插槽的假面板（仅支持 SE352M）

4 产品说明

性能说明

SE352/SE352M 控制设备可安装在 BT356 卡架和 SB35x 系统机箱中。最多可以控制两个紧固通道，即，该设备为两个伺服放大器 and 两个紧固主轴或 ErgoSpin 手持式螺母拧紧装置提供控制信号。因此，两个紧固通道可以与一个控制设备配合使用。

有关详细信息，请参阅 SW350 系统记忆棒上的系统文档。

设备说明

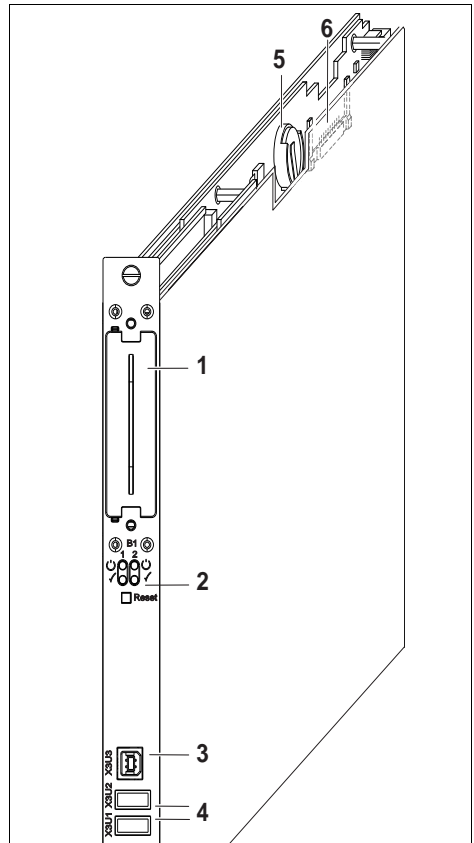


图 1 : SE352/SE352M 视图

图 1 : 的说明

- 1 仅用于 SE352M : 用于安装标准 B 型模块的 B1 插槽
- 2 紧固通道 1、紧固通道 2 和复位按钮的 LED 指示灯
- 3 USB 设备接口 (X3U3)，可与规格 2.0 兼容
- 4 两个 USB 主接口 (X3U1、X3U2)，规格 USB 2.0
- 5 电池
- 6 大容量存储器插槽 (X6C1)

B 插槽接口 (B1) (SE352M)

该接口用于力士乐 B 型接口模块。

注意	
不当装配可能造成危险！	
损坏接口	
▶	按照模块操作说明中的装配说明小心地插入模块。
▶	仅使用力士乐提供的接口模块。

该插槽可以配备于下列任一模块：

表 1：

模块	说明	订货号
IM24V	24 V 输入 / 输出	0 608 830 259
IMser	串联	0 608 830 260

LED 和复位按钮

控制设备的前面板上有四个 LED 指示灯，用来指示紧固通道 1 和 2 的工作条件。

1	2	绿色 LED	绿色闪烁	准备就绪
		红色闪烁	未准备就绪，但没有系统错误	
		绿色 LED	红色闪烁	系统错误
		绿色	绿色	紧固结果正常
		红色闪烁	红色闪烁	紧固结果不正常
		按钮		复位

图 2：

* 可能的原因：序列测试，螺母拧紧装置处于旁路状态

复位按钮可用于对硬件进行复位。有关详细信息，请参阅第 12 页的“9 维护和修理”一章。

图 3 中显示了伺服放大器到紧固通道的分配：

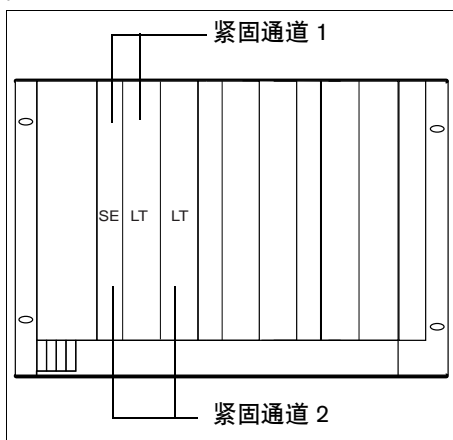


图 3：紧固通道分配

USB 主接口 (X3U1、X3U2)

这些接口被设计为 A 型插座。它们满足 USB 规格 2.0 中的要求。

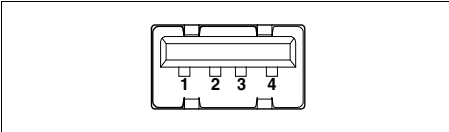


图 4 : A 型 USB 插座

表 2 : X3U1、X3U2 分配

插脚	信号	说明 / 功能	电压 / 电流
1	VCC	5 V 电源	5 V = / 0.5 A
2	USB_Data-	发送 USB 数据	
3	USB_Data+	接收 USB 数据	
4	GND	所有电压的参考 PE 电位	

USB 设备接口 (X3U3)

此接口用于连接 PC 以进行编程和参数设置。它被设计为 B 型插座。它还可与 USB 2.0 (最高数据传输率为 3 Mbit/s) 兼容。

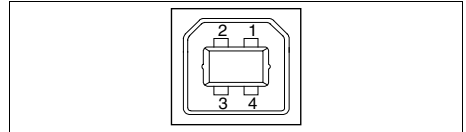


图 5 : B 型 USB 插座

表 3 : X3U3 分配

插脚	信号	说明 / 功能	电压 / 电流
1	USB_S_VBUS	来自 PC 的 5 V 电源可激活接口	5 V = / 0.5 A
2	USB_S_Data-	发送 USB 数据	
3	USB_S_Data+	接收 USB 数据	
4	GND	所有电压的参考电位	PE 电位

大容量存储器 (X6C1) 的插槽

此接口用于 CF350 大容量存储器。

注意
<p>不当装配可能造成危险！</p> <p>损坏接口</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 仅使用力士乐提供的大容量存储器。 ▶ 将 CF350 大容量存储器的插入式连接正对着 SE352/SE352M 控制设备的前侧插入，以便可以看见“力士乐”产品标签（卡的前端）。


5 运输和存储

要存储和运输产品，始终遵循技术数据中规定的环境条件（请参阅第 15 页的“技术数据”一章）。

6 装配

在安装产品时，始终遵循技术数据中规定的环境条件（请参阅“技术数据”一章，第 15 页）。

安装 SE352/SE352M 控制设备

	<p>⚠ 小心</p> <p>存在人身伤害和财产损失的风险！</p> <p>装配 SE352/SE352M 控制设备需要基本的机械和电气知识。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 仅授权合格人员（请参阅第 5 页的“人员资质”一章）装配 SE352/SE352M 控制设备。 ▶ 必须采取措施防止静电放电（ESD 防护），以便在整个装配工作过程中保护模块和系统组件。
	<p>⚠ 小心</p> <p>在电压下装配有受伤的风险！</p> <p>如果在装配 SE352/SE352M 控制设备之前没有断开电源，可能会发生人身伤害或损坏设备或系统组件。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 在装配 SE352/SE352M 控制设备前关闭相关系统组件的电源。



1. 关闭 BT356 卡架或 SB35x 系统机箱的电源，并将系统至少放电 10 秒钟。
2. 将 SE352/SE352M 控制设备插入到 BT356 卡架或 SB35x 系统机箱上各自的插槽中。
3. 紧固前面板上的滚花螺栓。确保前面板通过紧固滚花螺栓与 BT356 卡架或 SB35x 系统机箱对齐。

i 注意！

如果您使用现有系统的组件作为替换件或扩展件，则必须安装系统中已使用的固件。

系统记忆棒中含有交付时创建的固件版本和服务包。如果更新的固件版本和服务包已在调试前创建，则可以从力士乐主页中下载。

7 调试

	 小心
	<p>存在人身伤害和财产损失的风险！</p> <p>调试 SE352/SE352M 控制设备需要基本的机械和电气知识。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 仅授权合格人员（请参阅第 5 页的“人员资质”一章）调试系统。 ▶ 关闭设备后，至少耗尽 30 秒后方可重新启动。

调试前，检查插头连接是否已牢固安装。按以下步骤进行调试：

1. 请检查电池是否正确安装在电池座上。如果未正确安装，按照第 12 页的“9 维护和修理”一节中的说明将电池插入。
2. 将 SE352/SE352M 控制设备插入到卡架或系统机箱中。
3. 如有必要，可以将 IMxxx 接口模块插入到 SE352/SE352M 控制设备中。
4. 使用假面板关闭接口模块未占用的插槽。
5. 打开卡架或系统机箱的电压电源。
6. 连接工作计算机并使用 BS350 设置时间。
7. 配置接口并为紧固系统编程。

SE352/SE352M 控制设备控制信号

紧固传感器

紧固传感器是指至少一个紧固通道上安装的硬件，以及用于与操作或评估程序或高级控制器通信的至少一个数据接口。它包括相应的紧固程序和紧固应用。

一个 SE352/SE352M 紧固控制器最多可以控制两个紧固通道。

KE350/KE350G 和 SE352/SE352M 通过内部总线系统互相进行通信。

控制信号

紧固传感器通过控制信号与高级控制器通信。PLC 分配表决定将哪些控制信号分配给输入 / 输出。在 BS350 操作程序中分配输入 / 输出。

要了解更多信息，请参阅：



- 操作程序（编程分配表）中的在线指南
- 系统文档的第 5 章“控制信号”（3 609 929 918）（信号说明、序列示例和时间顺序序列）

8 操作

系统运行时不必进行操作。

9 维护和修理

清洁和养护

	 小心
	<p>任何灰尘或液体渗入设备都会导致功能失常！</p> <p>这会导致无法继续确保 SE352/SE352M 控制设备的安全功能。</p> <p>▶ 使用 SE352/SE352M 控制设备时始终提供绝对清洁度。</p>

维护

如按预期用途使用，SE352/SE352M 控制设备无需维护。

修理

复位功能

短时间内（即，不到 1 秒钟）按下复位按钮即可进行软件复位。释放该按钮后，控制器即会复位。

长时间（即，大于 3 秒钟）按住复位按钮即可进行硬件复位。释放该按钮后，控制器和两个相应的伺服放大器即会复位。

更换电池

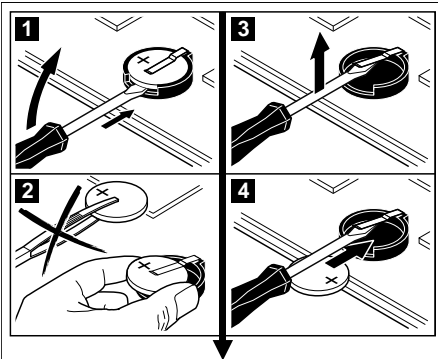


图 6：

控制设备配有内置的电池缓存 SRAM，用于存储紧固结果。出现电源故障时，由于电池的存在，得以将 SRAM 中的数据保存。此外，系统时钟也由电池供电。在电池放电后，上述数据以及日期和时间均会丢失。这时，则会创建一条错误消息。

按以下步骤更换电池：

- 执行数据存储（电池更换后，存储在内存模块中的所有数据均会丢失）。
- 移除放电的电池。使用螺丝刀将支架微微抬起，然后将电池向前滑动。
- 安装新电池：

注意

电池短路！

放电

- ▶ 在任何情况下都要用手指而不要使用导电工具（如镊子）安装电池。

- 必须使正极指向支架（向上）。要插入电池，使用螺丝刀将支架微微抬起，然后将电池滑动到支架下面。
- 使用 BS350 操作程序重新设置实时时钟。

以下列表所示为建议使用的电池。

表 4： 电池：建议使用的类型

组件	名称	制造商 / 类型 供应商	注释
锂电池 3 V	BT1	索尼	CR2450 锂
		瓦尔塔	CR2450 电池 3 V, Q ≥ 560 mAh 24.5 x 5 mm

备件

有关我们国外子公司的地址，请参阅 www.boschrexroth.com 下和第 16 页的“16 服务与销售”一章中的地址目录。

10 废弃

有关如何拆卸和更换 SE352/SE352M 控制设备的详细信息，请参阅第 14 页的“11 拆卸和更换”一章。

11 拆卸和更换

拆卸 SE352/SE352M

	 小心
	<p>在电压下移除 SE352/SE352M 控制设备</p> <p>损坏 SE352/SE352M 控制设备！</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 始终在拆卸 SE352/SE352M 控制设备前关闭相关系统组件的电源。 ▶ 出于安全因素考虑，在关闭 BT356 卡架或 SB35x 系统机箱电源后，至少要等待 10 秒钟才能插入或移除 SE352/SE352M 控制设备。

请按照以下步骤拆卸 SE352/SE352M 控制设备：

1. 关闭 BT356 卡架或 SB35x 系统机箱的电源，并将系统至少放电 10 秒钟。
2. 拧松前侧的滚花螺钉，然后拉出 SE352/SE352M 控制设备。
3. 如有必要，可安装相应的假面板

表 5： 假面板

型号	空白面板用途	订货号
BP351	伺服放大器	3 608 878 058
BP352	控制器和伺服放大器	3 608 878 060

12 处置

环境保护

随意处置 SE352/SE352M 控制设备可能会导致环境污染。

因此，按照所在国家或地区当前适用的法规处置设备。

您也可以将设备送至博世力士乐来进行处置。

13 扩展和转换

请勿转换 SE352/SE352M 控制设备。

14 故障诊断

故障和错误信息通过 BS350 显示在紧固系统中。

如果无法修复出现的故障，请根据 www.boschrexroth.com 下或第 16 页的“16 服务与销售”一章的地址目录中的地址之一联系我们。

15 技术数据

表 6 :

名称	SE352	SE352M
订货号	0 608 830 262	0 608 830 263
操作过程中允许的环境温度	60 ° C	
操作过程中允许的相对湿度	20 % - 90 % 无冷凝	
允许的存储温度	- 20 ° C 至 70 ° C	
允许的相对存储湿度	20 - 95 %	
防护等级	IP20 (~ NEMA 1)	
尺寸 (W x H x D)	24.5 mm x 271 mm x 285 mm	
重量 (不带模块)	1.4 kg	

16 服务与销售

服务

在系统技术知识方面，我们一直是您最佳的合作伙伴。

如有任何问题：可从力士乐获得服务

- 您可以通过以下电话二十四小时与我们联系：**+49 (0) 9352 40 50 60**
- 当然，您也可以通过电子邮件与我们取得联系：
service.svc@boschrexroth.de

全球服务

您可以在全球 40 多个国家随时联系我们的全球服务网络。有关我们在德国和全球的服务位置的详细信息，请参阅 Internet 地址：

www.boschrexroth.com/service-405060

信息准备

如果您准备好以下信息，我们可快速有效地为您提供帮助：

- 故障和状况的详细说明
- 受到影响的产品的铭牌信息，尤其是材料和序列号
- 当您有任何问题时，我们可以联系到您的电话 / 传真号码以及电子邮件地址。

销售

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Schraub- und Einpress-Systeme
Fornsbacher Str.92 ■ D-71540 Murrhardt
Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

您可以通过以下方式联系我们：

- 电话：
+49 (0)71 92/ 22 208
- 传真：
+49 (0)71 92/ 22 181
- 电子邮件
schraubtechnik@boschrexroth.de

Internet

有关力士乐紧固技术的信息，请参阅
www.boschrexroth.com/schraubtechnik

有关服务、修理、培训以及我们当前的销售办事处地址的更多信息，请参阅

www.boschrexroth.com

如果您不在德国，请与您最近的力士乐合作伙伴联系。

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Postfach 1161
D-71534 Murrhardt, Germany
Fornsbacher Str.92
D-71540 Murrhardt, Germany
电话 : +49 (0)71 92 22 208
传真 : +49 (0)71 92 22 181
schraubtechnik@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

联系人 :