

1 关于本文档	2
1.1 目的和目标消费群.....	2
1.2 警告消息中的信息.....	2
2 安全事项	4
2.1 资质.....	4
2.2 冷藏柜和冷冻柜维修技术人员的其它资质.....	4
2.3 基本安全说明.....	5
2.4 财产损失标识.....	6
2.5 分组安全消息.....	6
2.6 冷藏柜和冷冻柜的其它安全说明.....	7
3 设计和功能	8
3.1 前提条件:.....	8
4 故障诊断	9
4.1 iService 简介.....	9
输入 E 编号或物料号时出错.....	9
UDA 与计算机之间无连接.....	9
刷新程序不启动.....	9
开始刷新过程时出错.....	9
4.2 刷新过程.....	10
刷新过程中出错.....	11
模块与 UDA 之间无连接.....	11
通信丢失.....	12
通信中断.....	12
5 测试	13
5.1 检查软件是否是最新的.....	13
5.2 检查可刷新性.....	14

6 维修	15
6.1 刷新电子器件	15
6.2 重新安装 UDA 驱动程序	19

关于本文档

1.1 目的和目标消费群

维修手册包含关于故障检修和修理的信息。这些信息可供以下客户服务员工使用：

- 修理家电的服务技术人员
- 备件仓库中确定所需备件的仓库管理员
- 呼叫中心负责接单的员工

1.2 警告消息中的信息

1.2.1 危险等级和警告符号

本文档通过危险等级和警告符号提供警告消息。

警告等级由符号和警告语组成。警告语指示危险的严重程度。

警告等级	描述
 DANGER	不遵循警告消息会导致死亡或重伤。
 WARNING	不遵循警告消息可能导致死亡或重伤。
 CAUTION	不遵循警告消息可能导致轻伤。
 NOTICE	不遵循警告消息可能导致财产损失。

表格 1: 危险等级

警告符号是用于指示危险种类的符号。

符号	描述
	一般警告提示
	电压造成的危险
	有爆炸危险
	有割伤危险

关于本文档

符号	描述
	有压伤危险
	有发生烫伤的危险
	强磁场危险
	非电离辐射危险

表格 2: 警告符号

1.2.2 结构

本文档中的警告消息均采用标准外观和结构。

	 危险种类和危险源! 忽略警告的后果。
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

以下给出了警告电击危险的警告消息实例:

	 高压! 电击可致死。 ▶ 断开电器电源。 ▶ 将高压电容器放电。
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1 资质

在德国，修理工作只能由受过 BSH 培训的电气工程师或得到 BSH 授权的修理中心来执行。

在其它国家，修理工作只能由受过同等培训的技术人员来执行。

2.2 冷藏柜和冷冻柜维修技术人员的其它资质

冷藏柜和冷冻柜制冷回路的维修只能由根据国家规定经过指导和授权且经过 BSH 或授权机构培训的人员进行。

2.3 基本安全说明

	维修手册是系统化地、安全地修理家电的基础。
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

2.3.1 各种修理需采取的措施

修理家电存在以下危险：

- 裸露的带电电线和部件造成的电击危险
- 锋利边缘造成的割伤危险
- 电子部件静电放电造成的破坏危险

防止受伤和设备损坏的具体措施。维修技术人员应确保在进行各种修理工作时采取这些措施。

预防性	措施
... 电击	在执行修理时： <ul style="list-style-type: none"> • 断开电器电源。 在带电测试时： <ul style="list-style-type: none"> • 使用残余电流断路器。 • 选择低于标准值的保护器连接。
... 割伤危险	<ul style="list-style-type: none"> • 请戴上防护手套。
... 电子部件损坏	<ul style="list-style-type: none"> • 佩戴接地腕带。 • 将电容器放电。

表格 3: 各种修理需采取的措施

2.3.2 各种修理后需采取的措施

电器状态	措施
电器已完成修理，功能可靠。	<ul style="list-style-type: none"> • 根据 VDE 0701 或相应的国家规范执行测试。 • 执行性能测试。 • 归档修理工作、测试、测量值和功能可靠性。
电器仍然有故障，功能不可靠。	<ul style="list-style-type: none"> • 将电器清楚地标记为“功能不可靠”。 • 书面通知客户功能安全性不足。

表格 4: 各种修理后需采取的措施

2.4 财产损失标识

符号	含义
	潜在财产损失警告

表格 5: 财产损失标识

2.5 分组安全消息

	 <p>裸露的带电部件!</p> <p>电击可致死。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 断开电器电源。▶ 不要触碰外壳、框架或元件。▶ 如需带电执行测试，必须使用残余电流断路器。▶ 确保保护导体的电阻不超过标准值。
	 <p>充电电容器的放电电流!</p> <p>电击可致死。惊吓反应有致伤危险。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 断开电器电源。▶ 将电容器放电。



 **DANGER**

裸露的带电故障部件!

电击可致死。

- ▶ 断开电器电源。
- ▶ 不要触碰外壳、框架或元件。
- ▶ 如需带电执行测试，必须使用残余电流断路器。
- ▶ 确保保护导体的电阻不超过标准值。



CAUTION

锋利边缘!

可导致割伤。

- ▶ 请戴上防护手套。
- ▶ 请佩戴个人防护装备。

NOTICE

触摸电子敏感部件!

会损坏部件。

- ▶ 使用静电放电防护系统。
- ▶ 采取措施保护静电放电敏感部件。

NOTICE

不必要地更换敏感部件!

会损坏部件。

- ▶ 在更换前系统检查部件。
- ▶ 请勿随意更换部件。
- ▶ 遵守技术文档。

2.6 冷藏柜和冷冻柜的其它安全说明

- 处理制冷剂时，应佩戴护目镜和防护手套。
- 不要焊接制冷回路的管路接头；使用洛克林接头。
- 操作制冷回路后，应执行泄漏和性能测试。



DANGER

易燃制冷剂可能导致爆炸危险!

- ▶ **不要**焊接管路接头；使用洛克林接头。
- ▶ 远离电加热设备。
- ▶ 避开明火。
- ▶ 确保室内通风良好。

3.1 前提条件:

3.1.1 iService 软件

为了能够刷新, iService 软件必须通过 Netinstall (用户组 BSH_F_Diagnostic 软件) 安装在计算机上。

除了刷新, iService 还有当前可用于应用程序的其它功能:

- 存储器
- 监控
- 控制
- 编码
- 测量

3.1.2 UDA 套件 [00341247]

UDA (通用诊断适配器) 是一种接口转换器, 它能确保电器的电子器件和 iService 软件之间进行通信和正确寻址。

UDA 上的“**诊断-RXD**”和“**诊断-TXD**”两个 LED 提供控制模块和 UDA 之间的数据流信息:

- **诊断-RXD**: 从控制模块至 UDA 的接收数据
- **诊断-TXD**: 从 UDA 发送至控制模块的数据。在常规刷

新过程中, 两个 LED 闪烁。



首次使用 UDA 套件时, 请遵守以下要求:

- 计算机联机, 可自动安装 UDA 驱动程序
- 只有在显示 iService 启动页面时, 才将 UDA 连接至计算机

故障诊断

4.1 iService 简介

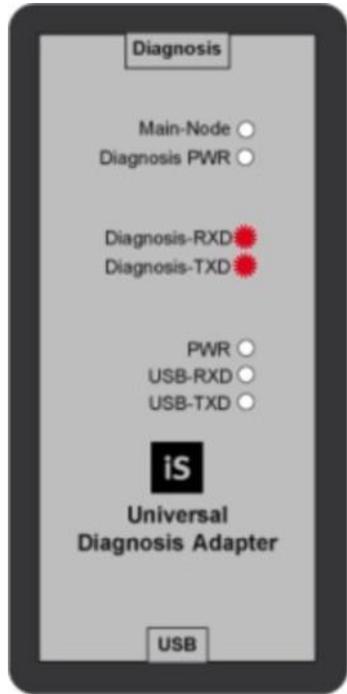
故障	可能原因	故障排除
输入 E 编号或物料号时出错 警告: 没有该电器的数据 / 测试仪或 DRM 未连接 / 未通电 / 进行测量时, 请检查 USB/电源连接! 关于其他功能, 请查看 E 编号! 如果正常, 发送 eFSB/报告丢失的数据	输入有误	▶ 检查输入。
	无法刷新电器	▶ 检查电器是否可刷新。(第 14 页)
	iService 软件未更新	▶ 检查软件是否是最新的。(第 13 页)
	刷新文件丢失	0 错误信息仍然存在。 ▶ 创建 eFSB“Flash file is missing”(刷新文件丢失)。
UDA 与计算机之间无连接 警告: UDA 丢失或未准备就绪!	USB 电缆、USB 端口或 UDA 故障	▶ 检查连接, 如有必要, 更换部件。
	驱动程序安装未完成	▶ 重新安装 UDA 驱动程序。(第 19 页)
刷新程序未打开 警告: 刷新程序已中止! 请联系支持服务!	刷新文件不完整	▶ 创建 eFSB“Incomplete Flash file”(不完整的刷新文件)。
刷新过程启动出错 警告: 应用程序已结束, 但发生了一些错误。	模块上无电源	▶ 检查电器是否通电。
		▶ 电器外部刷新: 检查电源是否接通以及是否显示设定电压。 0 未显示电压。 ▶ 创建 eFSB“Voltage supply missing”(电源丢失)。

故障诊断

4.2 刷新过程

刷新过程中的错误是模块与 UDA 之间的通信错误。

UDA 上 **RXD** 和 **TXD** 这两个 LED 的状态指示错误的具体原因。



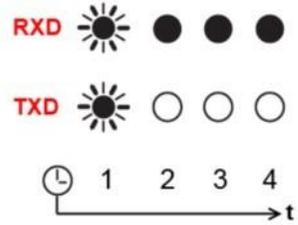
LED 有三种状态:

- 关闭 
- 亮起 
- 闪烁 

故障诊断

在正常的刷新过程中，两个 LED 都闪烁。

两个 LED 从左侧开始指示刷新过程的进度：



1 通信已建立

(始终闪烁，与模块状态无关)

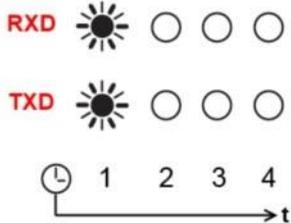
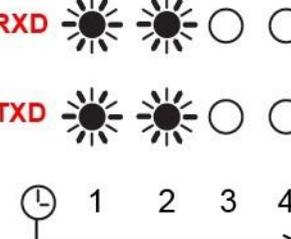
2 刷新过程开始

3 刷新过程中

4 刷新过程结束

故障	可能原因	故障排除
刷新过程中出错 警告： 应用程序已结束，但发生了一些错误。 UDA 状态 (刷新窗口左下角)： 等待信号交换字节064	通信错误	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查软件是否是最新的。(第 13 页) ▶ 重新开始刷新。 ▶ 观察 UDA 上的 LED。
模块与 UDA 之间无连接	<p>The diagram illustrates a module fault state. It shows two rows of LEDs: RXD and TXD. Each row has four positions. RXD shows the first position as a solid black circle and the remaining three as empty circles. TXD shows the first position as a solid black circle and the remaining three as empty circles. Below the LEDs is a timeline labeled 't' with a clock icon and four numbered steps (1, 2, 3, 4) connected by an arrow pointing to the right.</p> <p>模块故障</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 更换模块。 ▶ 为故障模块加标签。

故障诊断

故障	可能原因	故障排除
通信丢失	 <p>在电器上：刷新文件和模块不兼容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 创建 eFSB。
	<p>在电器外部：高数据速率</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 5 分钟后尝试重新刷新。 0 故障未修复。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 创建 eFSB。
通信中断	 <p>刷新文件和模块不兼容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 创建 eFSB。 - 刷新过程中断时，模块可能会损坏。 ▶ 检查模块是否损坏。 0 模块故障。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 更换模块。

5.1 检查软件是否是最新的



1. 在 iService 起始页面上检查数据库状态。
 2. 数据库状态: 不是最新。
 - a) 打开 **iService 配置**。
 - b) 如要更新软件, 单击 **Update Now (立即更新)**!
- 结果:
iService 软件已更新。

5.2 检查可刷新性



如要检查是否可刷新某一模块，可使用以下选项：

- 检查部件列表
- 检查布线图

5.2.1 检查部件列表

1. 打开 QuickFinder。
2. 输入电器的 E 编号。
3. 选择电器的位置编号。
4. 单击模块的位置编号。
5. 0 显示两个物料号。
 - ▶ 模块可刷新。
6. 0 显示一个物料号。
 - ▶ 模块已刷新。



提供已编程或未编程的备件电子器件。如果有 iService 设备，请订购未编程的模块。

测试

5.2.2 检查布线图



如果模块可以刷新，UDA 连接的各插头触点也会标注在布线图中



5.2.3 检查硬件



各插头触点的编号标注在模块外壳和电路板上。

模块类型可在模块标签上识别。

6.1 刷新电子器件



若要刷新模块，有两种选择：

- 当它们安装于电器内时
- 当它们不在电器内，而是依靠外部电源时 (备件商店)

所需工具：

iService 软件

UDA 套件 [341247]

前提条件：

计算机上装有 iService 软件。

6.1.1 使电器做好刷新准备

前提条件：

控制面板已拆除。

1. 断开电器电源。

2. 使用 D-BUS-2 线缆将 UDA 连接至布线图中标有

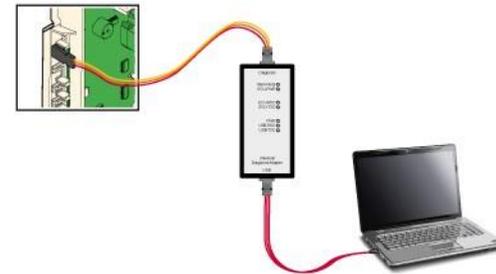


的模块触点。

3. 使用 USB 电缆将 UDA 连接到计算机。

4. 将电器连接到电源。

5. 接通电器。



6.1.2 准备电器外部刷新

所需工具:

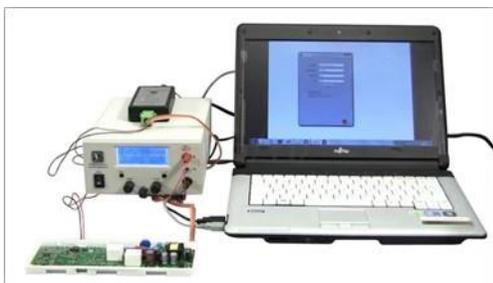
? 电源单元 [00341900]

? 带电源的连接电缆 [00342431]

? USB 电缆 [00341247]

? ESD 防护装备 [00342490]

1. 将电器连接到电源单元。
2. 使用 USB 电缆将电源单元连接到计算机。
3. 使用电源线连接 UDA 上的 D-BUS-2 电缆。
4. 使用 D-BUS-2 线缆将 UDA 连接至布线图中标有  的模块触点。
5. 将要刷新的模块连接至电源单元。
6. 接通电源单元。



6.1.3 通过 iService 刷新模块

1. 启动计算机上的 iService 软件。结果：
显示 Home (主页) 对话框。

维修

2.



3. 输入 E 编号、物料号和技术人员编号。

4. 单击 **Continue** (继续) 按钮。

5. 在电器外部刷新

▶ 检查右下角是否有电池符号。

6. 显示 **Measure Select** (测量选择) 对话框 (连接至计算机的测量设备):

▶ 单击 **刷新** 按钮启动刷新过程。

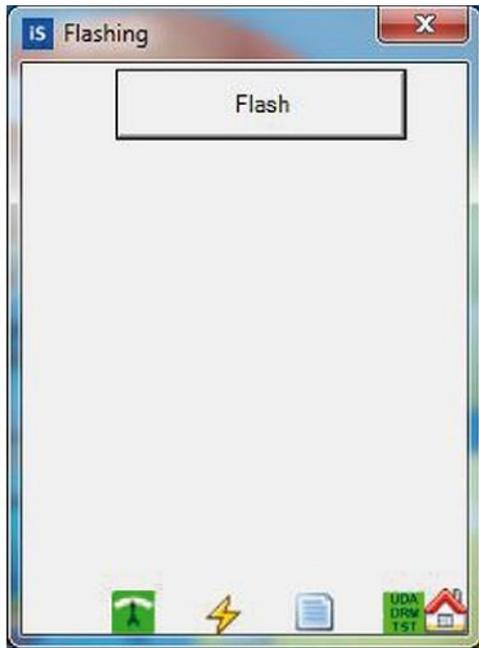
7.



8.0 显示 **Flashing** (刷新) 对话框 (仅连接 UDA):

▶ 单击 **刷新** 按钮启动刷新过程。

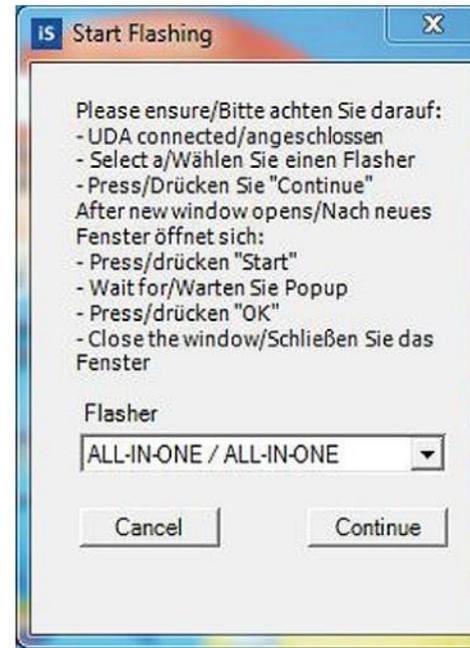
9.



结果:

显示 Start Flashing (开始刷新) 对话框。

11.



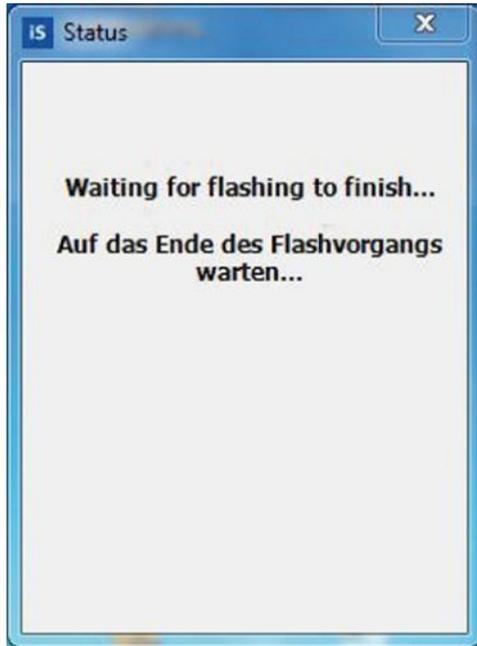
12. 选择刷新置。

13. 单击。 按钮。

结果:

显示 Status (状态) 对话框。

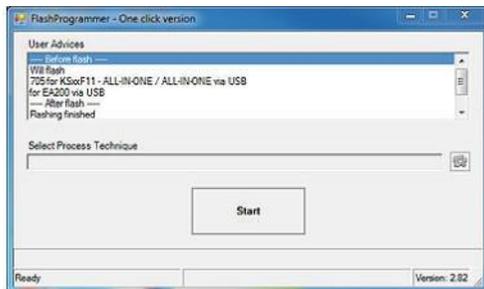
15.



结束。

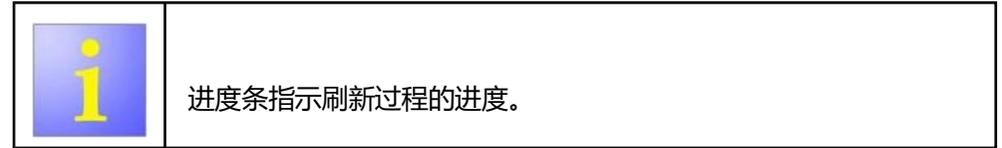
显示 FlashProgrammer - One click version (FlashProgrammer - 单击版) 对话框。

17.



18. 按下

19



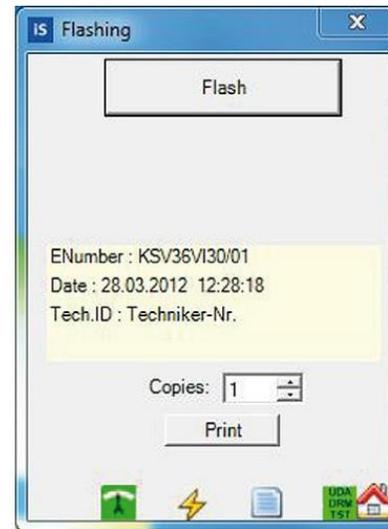
等待 30 s.

20 FlashProgrammer - One click version (FlashProgrammer - 单击版) 对话框

结果:

显示 Flashing (刷新) 对话框。

21



结果:

对话框中显示刷新过程的结果

23.使用按钮 结束刷新过程。

6.2 重新安装 UDA 驱动程序。

首次使用 UDA 时自动安装 UDA 驱动程序。如果出现 UDA 出错信息，重新安装 UDA 驱动程序很有帮助。

前提条件：

计算机管理员权限

1. 以管理员身份登录。
2. 连接 UDA。
3. 打开电器管理器。
4. 展开电器管理器中的 USB 树形图。

5.



删除 USB 树形图中的所有 UDA 条目 (通常是“UDA Diag”和“UDA Data”)。

6. 拔出 UDA。
7. 重新启动计算机。
8. 启动清洁程序 **FTC-Clean**。
9. 按照屏幕上的说明操作 (同时参考 iService 用户手册)
10. 重新启动计算机。
11. 打开 Info Tool (信息工具) 中的 Add/Remove Programs (添加/删除程序)。
12. 重新安装带有 **BSH 字样**的驱动程序。

13. 安装 BSH UDA-Flasher。

14. 启动 iService。

15. 插入 UDA。

结果：

UDA 驱动程序已安装。

16. 拔出 UDA。

17. 连接电器测试仪。结果：

UDA 驱动程序已分配。

18. 连接万用表。结果：

UDA 驱动程序已分配。

19. 所需工具

- a. 插入 UDA。
- b. 启动 UDA-Flasher 程序。
- c. 更新 UDA 固件。