SLXi-100, 200, 300, 400

SLXi-300 Whisper Pro

SLXi Spectrum,

and SLXi Spectrum Whisper Pro

操作手册(2018 年第 1 次修订)

Copyright© 2018, Thermo King Corp.

目录

介绍.....3
基本信息.....3
普通咨询及机组保养.....3
急救及安全.....6
制冷剂.....6
制冷剂润滑油.....6
制冷剂信息.....7
安全注意事项.....7
自动开/关操作.....8
电气危害.....8
机组描述.....9
概述.....9
冷王 SR-3 控制器.....10
标配远程监控.....11
SR-3 控制面板基本操作.....15
循环-检测启/停控制.....20
除霜.....20
电子节流调节.....20
医药.....20
养护.....22
行车前人工检查（启动机组前）.....22
装载.....24
检查后装载.....24
检查和维修周期.....26
规格.....27
引擎 TK486V.....27
电气控制系统.....28
备用电机(仅 50 型号).....28
备用电源要求.....28
冷王 BULE BOX.....28

安全标贴及序列号.....29
安全标贴.....29
系列号标贴.....32

介绍

基本信息

此手册的发行目的是提供信息。本手册中的信息并未囊括一切，或者说并未包括所有的方面。若需要进一步的资料，请查阅您的冷王维修电话簿，找出您当地的冷王代理商的地址和电话，与您当地的冷王产品代理商联系。

所有的维修要求，无论大小，均应由冷王代理商处理。

定期进行行车前检查和行车途中检查将会把途中的故障概率降至最低。定期维护保养计划也将会帮助您的机组保持最佳工作状态(参照本手册中的“保养检查计划”)。

普通咨询及机组保养

普通咨询，请联系您当地冷王代理商。

请访问 www.europe.thermoking.com 来查找您当地代理商。

或者通过冷王维修电话簿查询联系方式。

紧急援助



Belgium	+32 270 01 735
Denmark	+45 38 48 76 94
France	+33 171 23 05 03
Germany	+49 695 00 70 740
Italy	+39 02 69 63 32 13
Spain	+34 914 53 34 65
The Netherlands	+31 202 01 51 09
United Kingdom	+44 845 85 01 101
Kazakhstan	+7 7273458096
Russia	+7 4992718539
Others	+32 270 01 735

Thermo Assistance 是一个多语言沟通工具，旨在帮助您与冷王授权代理商取得直接联系。

Thermo Assistance 只能在机组抛锚及需要维修援助时才能使用。

在使用 Thermo Assistance 系统之前，您需要准备以下信息(通话非免费)：

- 您的电话号码
- 冷王机组型号
- 温控器当前设定
- 当前箱内负载温度
- 可能的故障原因
- 机组的详细保修信息
- 维修的具体支付方式

请留下您的姓名和电话号码，随后 Thermo Assistance 接线员会给您回电话。与此同时您可以提供您的详细维修需求，此需求将得到响应。

请您注意：Thermo Assistance 不能担保您的维修费用，且此系统只服务于冷王生产的冷链运输冷藏机组。

声明

对任何人员或实体因任何人员违背本手册采取的行动所导致的，或违背本手册中包含的信息、介绍或描述，未按照本手册中所述的程序进行正确操作，或没有遵循冷王机组上的安全注意事项所造成的损伤、财产损坏，或其他直接地、间接地、特殊的、或后果性的损坏，冷王公司及其附属机构均不承担任何合同或民事侵权责任（包括疏忽）。

机器信息政策

使用冷王产品被视为同时接受了冷王机器信息政策，该政策可在 www.europe.thermoking.com 中查询。这个政策包含了收集并与冷王公司共享机器信息的一个标准特性。客户在与冷王达成协议过程中可能还会有一些单独的条款需要签署。需求不与冷王共享机器信息的客户，需要发送相关请求到如下邮箱地址

Opt-Out@ThermoKing.com.

软件许可

本产品上安装的软件是在非独家、非次级授权、有期限和有限制的条件下受到许可的，并有其特定使用目的。任何对此软件进行的删除，复制，反编译或者其他未经授权的使用都是被严格禁止的。侵入本产品或者安装未经批准的软件可能会导致保修权失效。持有者或者操作员不应反编译、解码或者卸载软件，除非该操作受到适当的法律明文规定允许。本产品可能包含单独授权的第三方软件作为现有软件的接口。该软件的授权信息会在产品附带的文件、手机端 app 的介绍页面或者网站中详细体现。

急救及安全

制冷剂

眼睛

若眼睛接触了制冷剂，立刻用大量清水冲洗眼部，并及时进行医治。

皮肤

去除被污染的衣物。用温水冲洗接触区域。不要加热。用干的、消毒过的、宽大的衣物包裹烧伤处，防止感染或损伤，并立即进行医治。

吸入

将受伤者转移到有新鲜空气的环境中。如有必要，恢复受伤者的呼吸。在急救医护人员到达前与伤者呆在一起。

制冷剂润滑油

眼睛

立即用大量清水冲洗眼部至少 15 分钟，同时保持眼睑张开。及时进行医治。

皮肤

除去已污染的衣物。用肥皂和水彻底清洗。若刺激不减轻，则应进行医治。

吸入

将受伤者转移到有新鲜空气的环境中。如有必要，恢复受伤者的呼吸。在急救医护人员到达前与伤者呆在一起。

摄取

不要催吐。立即联系当地毒物控制中心或医生。

制冷剂信息

当从事有关制冷剂的工作或在使用制冷剂的机组附近工作时永远要保持警惕。

若液态制冷剂意外释放到大气层，它会迅速蒸发，使任何与之接触的东西结冰。

含碳氟化合物成分的制冷剂会产生有毒气体。当存在明火或电器短路时，此类气体会严重刺激呼吸系统，可导致死亡。

制冷剂置换空气会使空气中氧气含量降低，可能会使人窒息而死亡。在使用制冷剂的场合或者置身在密闭的装有使用制冷剂的空调系统的空间内时，人员需要时刻保持警惕。

回收制冷剂

冷王公司充分认识到保护环境和防止破坏臭氧层的必要性，不允许制冷剂排放到大气层对臭氧层造成危害。我们十分严格地遵守制冷剂回收的规定，相应限制向大气层排放制冷剂的政策。

安全注意事项

冷王公司建议由冷王代理商进行所有维修服务。但您也应了解一些通用安全注意事项。

1. 当在或围绕制冷系统作业时，请随时佩戴护目镜或安全眼镜。避免眼睛接触制冷剂或蓄电池酸液，否则会对眼睛造成永久性损伤。

2. 禁止在压缩机排气阀关闭时运行机组，因为这将导致压缩机爆炸，造成死亡或严重伤害。

3. 当机组运行时，永远保持手和宽松的衣物远离风扇和皮带。打开或关闭压缩机维修阀时亦如此。

4. 在机组上钻孔时应特别小心，可能会降低结构件的强度，钻穿电气线路或制冷剂管路则会引起火灾。

5. 裸露的盘管翅片可引起刺痛。对蒸发器、冷凝器盘管的维修工作，应由合格的冷王技术人员进行。

警告

蓄电池很危险。蓄电池里含有的可燃性气体可以燃烧或爆炸。如果蓄电池迅速放电，可以电伤人员。同时蓄电池中的酸液也可对人员造成烧伤。当对蓄电池进行操作时请佩戴护目镜或安全眼镜以及个人防护设备。如果触碰到蓄电池酸液，请迅速冲洗并立即就医。

自动开/关操作

本机组可以自动操作，可随时在无任何警告的情况下启动。

循环-检测

如果您的机组配有循环-检测模式，在机组已经开机并且循环-检测模式被选中的情况下，机组有可能会在任意时间自动启动。

备电

对于配置有备用系统的机组(50 型号机组)，如果机组已经开机且连接上市电，或者机组连接了市电并选择了备电运行模式，则机组都可能会随时启动。在开门或者对机组进行检查前，请务必关闭机组。

电气危害

带备用机组有潜在的电击危险。

在机组上工作前，请关闭高压电源，并断高压电缆。

警告

电焊产生的高安培数电流可以对电气电子部件造成损伤。为了减少这种损伤，在任何车辆上的焊接工作前，机组上的微处理器和电池必须从车辆上断开电气连接。把微处理器开关调成关闭。去除电池负极电缆。从微处理器后部去除所有的连接端子。关闭控制盒。在离焊接位置尽可能近的区域连接焊机接地电缆。焊接结束后，去除焊机接地电缆。重新连接微处理器后部接线端子。重新插上电池负极电缆。把微处理器开关调成开。复位所有的报警并回复之前的设置。完整试运行一段。您可以在冷王维修程序 A26A 中找到具体描述。

机组描述

概述

冷王 SLXi 是一种在 Smart Reefer(SR-3)可编程微处理控制器的控制下，一体式，独立的，柴油机驱动的制冷/制热机组。机组安装在拖车的前部，蒸发器伸进车厢。

SLXi 有以下几种型号：

- SLXi-100,200,300,400 和 300 Whisper Pro 型号 30's: 柴油机驱动的制冷和加热机组
- SLXi-100,200,300,400 和 300 Whisper Pro 型号 50's: 柴油机或者备用电机驱动的制冷和加热机组
- SLXi 多温和 多温 Whisper Pro 型号 30's: 柴油机驱动的多温箱体制冷和加热机组。
- SLXi 多温和 多温 Whisper Pro 型号 50's: 柴油机或者备用电机驱动的多温箱体制冷和加热机组。

柴油驱动的机组会基于微处理控制器感知的车厢内温度运行以下几种模式：

持续运行模式

- 高速制冷
- 低速制冷
- 低速调制制冷（如安装调制器）
- 低速调制加热（如安装调制器）
- 低速制热
- 高速制热
- 除霜

循环-检测运行模式（可选）

- 高速制冷
- 低速制冷
- 待机（引擎关闭）
- 低速加热
- 高速加热
- 除霜

通常机组会低速运行，并在制冷和制热模式间按需切换。

在炎热天气，设定温度很低的情况下，机组会在高速制冷和低速制冷之间切换，而不会运行制热模式。

相反的，在寒冷天气时，机组会在高速制热和低速制热模式之间切换。机组也可能会短时间内运行制冷模式。

在备电运行时，50 型号机组会运行以下模式来保持箱内温度：

- 制冷
- 电机关闭
- 制热
- 除霜

冷王 SR-3 控制器

冷王 SLXi 是一种在 SR-3 可编程微处理器控制器的控制下，具有制冷/制热/除霜功能的机组。请参阅以下内容以获得关于机组操作的基本信息。

注意：如果您有任何疑问，或者需要进一步的机组操作指导，请与您当地的冷王产品代理商联系。

注意：对于 SLXi-30 Whisper Pro 单温和双温机组，请参阅“HSLO”操作手册以获得关于机组的操作信息。

警告！

本机组可以自动操作，可随时在无任何警告的情况下启动。

在进行以下操作前，请先按下控制器上的关闭键并将微处理开关打在关的位置上(关机键

)：

● 任何的检查、维护和检修机组

● 机组在不合适开机启动的区域 (比如有限制的区域)

微处理器开关：此开关控制微处理器的电源开断。它位于机组里面的引擎上方。(详见后面章节)

标准显示

标准显示会显示出货物箱的温度和设定点。显示屏上方会显示机组在运行循环－检测运行模式或者连续运行模式。

如果有 2.5 分钟没有操作显示屏（没有按下任何按键），标准显示就切换为温度观察显示模式。温度观察模式仍显示货箱温度和设定点，但是使用的是大字体。

标配远程监控

冷王 Blue Box: 每一个 SLXi 机组都标配了 Blue Box 通信设备和蓝牙。你可以下载合适的 APP，利用移动设备来连接和控制机组。详细请与您当地的冷王产品代理商联系或者登入网址 www.europe.thermoking.com。

冷王 Blue Box 具体规格详见后面章节。

其他通讯方式

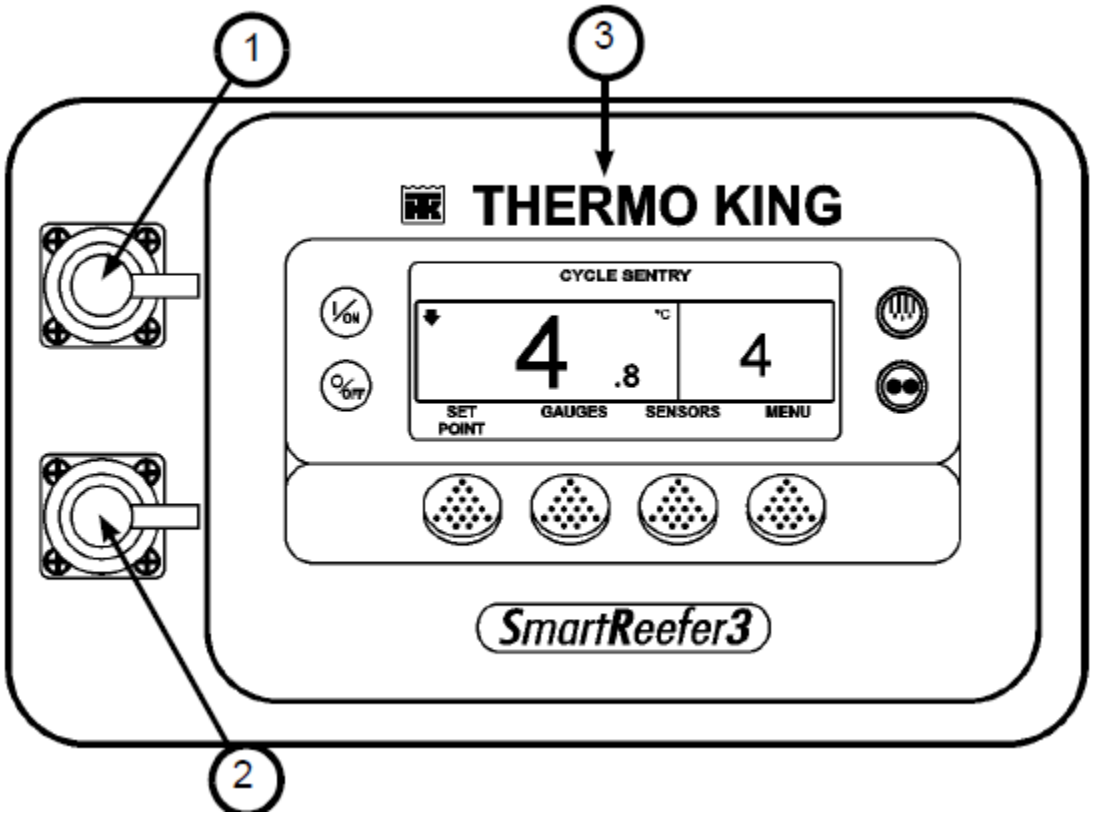
电缆连接：当用笔记本电脑使用 Wintrac 软件进行连接机组。

USB 钥匙：通过标配 USB 接口，取消笔记本和电缆连接需要。

GPRS 连接：通过 TracKing 工具在线快速的进行温度管控。

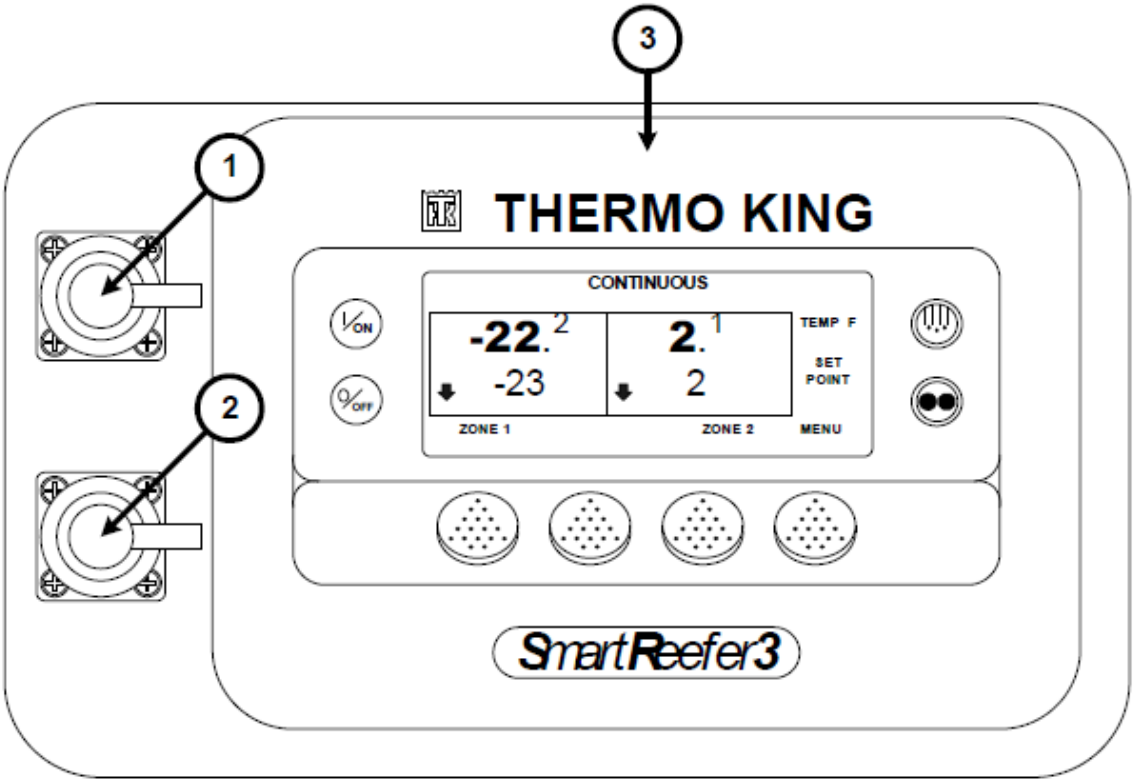
无线通讯：由于终端客户越来越多需求温度追踪，运输机组需要一个简单有效的手段便于访问关键数据。

SLXi 单温机组 SR-3 控制界面



1.	货物检测下载口
2.	服务检测下载口(早期机组)或者 USB 接口(最新机组)
3.	人机界面控制面板

SLXi 双温机组 SR-3 控制界面



1.	货物检测下载口
2.	服务检测下载口(早期机组)或者 USB 接口(最新机组)
3.	人机界面控制面板

控制面板按键

显示屏左右两侧的四个按键为“专用键”。他们的功能罗列如下：



开机键：按下该键打开机组(按住按键 1 秒)。冷王图标将会短暂显示。

然后将会处于标准显示，显示出货物箱的温度和设定点，此时机组准备开始运行。



关机键：按下该键会关闭机组。引擎会立即停止。

然后 HMI 控制面板将会关机。



除霜键：按下该键将会进行手动除霜。



模式选择键：按下该键可在循环－检测模式和连续运行模式之间切换。



显示屏下方的四个“软功能”键是多功能键。

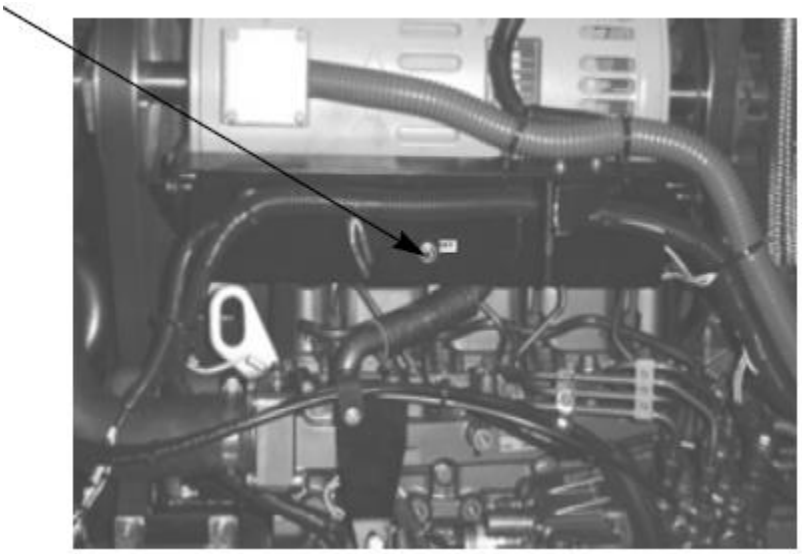
他们的功能随着运行模式而改变。如果某个键被激活，那么它的功能将会直接显示在该键上方的显示屏中。

启动机组

1. 打开微处理器开关
2. 按住开机键 1 秒
3. 机组处于开机状态

微处理器开关

微处理器开关位于机组里面的引擎上方，这个开关正常处于打开的位置。



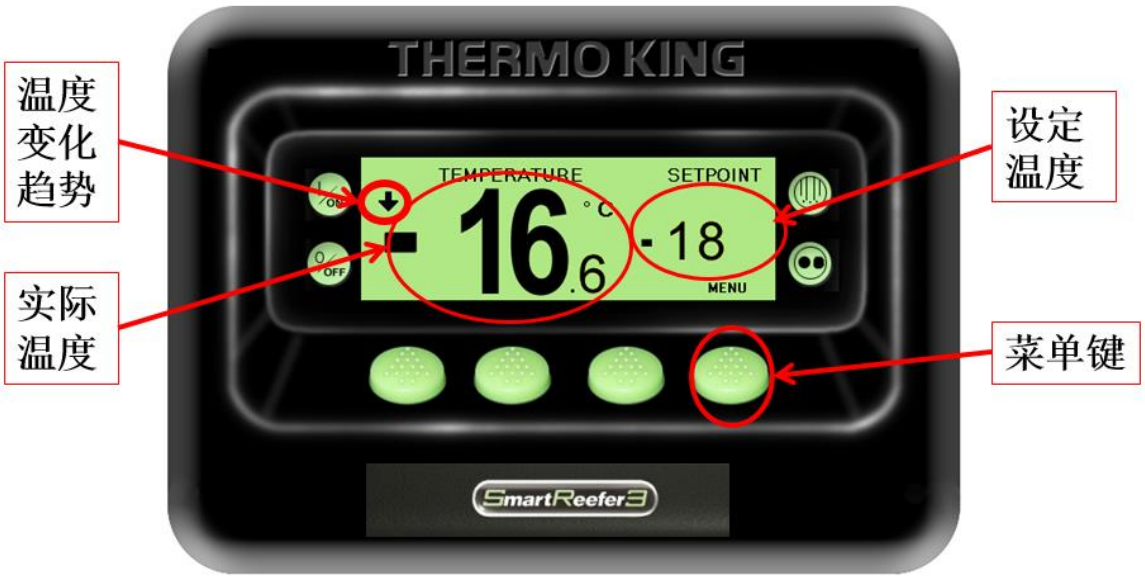
微处理器开关

SR-3 控制面板基本操作

开机、关机、除霜、运转模式转换按键



控制界面标准显示内容



改变设定温度

1.先按菜单键，再按设定键



2. 按 + - 键改变设定



3. “是”保存； “否”放弃

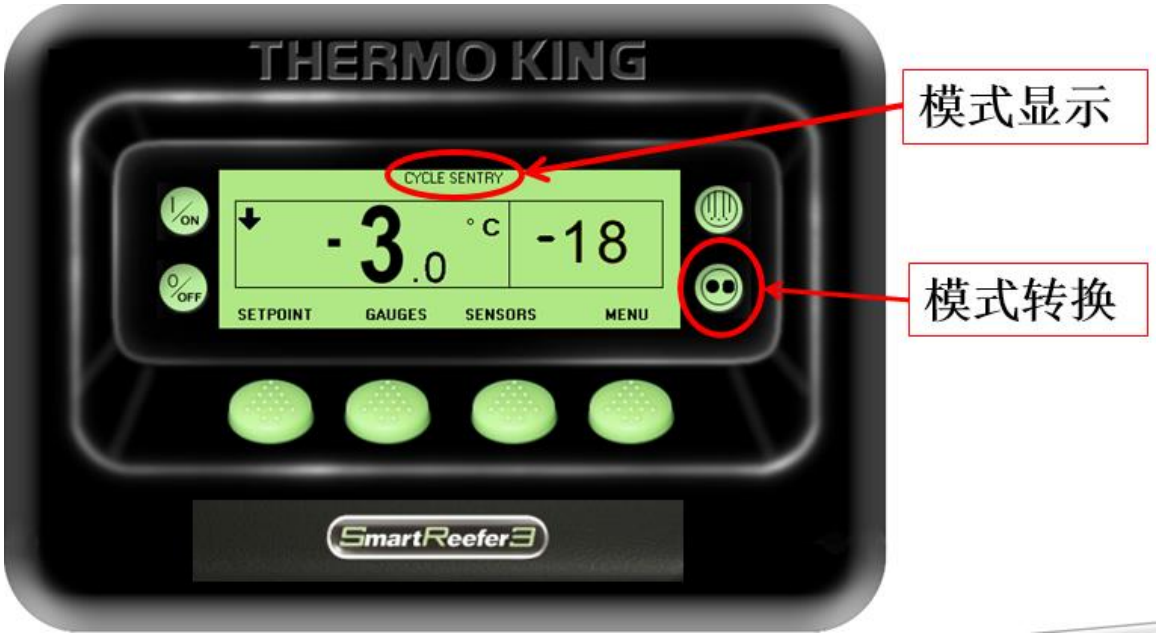


4. 显示新设定点



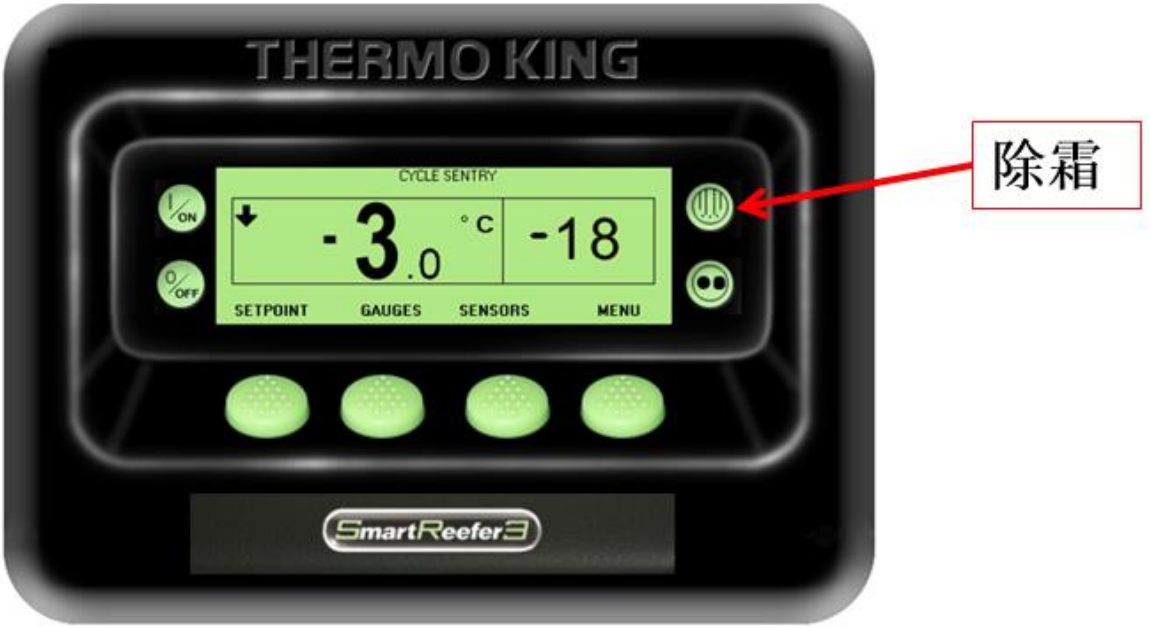
改变运转模式

1. 按菜单键查看运转模式：连续运行或循环-检测运行
2. 按模式转换键，改变模式



手动除霜

- 装卸货物，请停机
- 装货完毕开机后，请及时按除霜键，机器会自动除霜

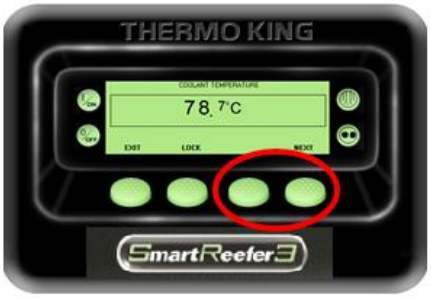


查看电子化仪表

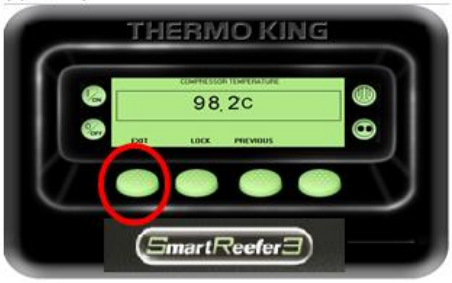
1. 先按菜单键，再按仪表键



2. 上下翻看各种参数



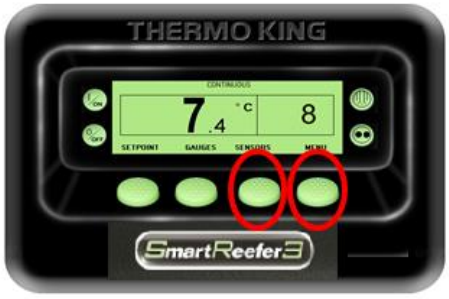
3. 推出



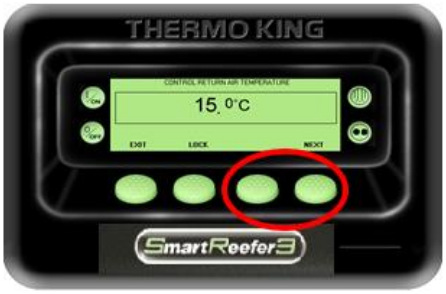
包括：冷却液温度、液位
电流、电瓶电压
柴油机转速
压缩机吸排气压力、温度等

查看温度

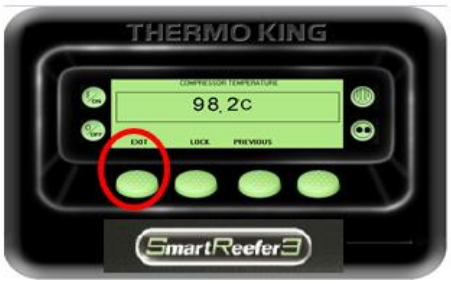
1. 先按菜单键，再按探头键



2. 上下翻看各种参数



3. 推出



包括：冷机出风温度
回风温度（箱内温度）
蒸发盘管温度、
环境温度等

上路前预检

1. 重复按菜单键，直到显示“检测”

2. 按选择键，机器开始自检。大概需要 20-30 分钟

3. 如果原先有报警，先清除报警，才能自检



清除报警

1. 重复按菜单键，直到显示“警报”

2. 同时按住第 1 和第 3 个键 5 秒钟，屏幕会提升是否清除警报，

3. 选“是”，清除警报

4. 如有多个，可上下查看，全部清除



循环-检测启/停控制

循环-检测系统根据制热或者制热需求自动启动机组，当货物箱体温度到达控制器设置点温度时会自动关机。

循环-检测系统也可以维持引擎温度，当引擎缸体温度下降到低于-1℃，机组会重启，并持续运行知道控制温度满足并且引擎缸体温度到达 32℃。

循环-检测系统设计仅适用于温度不敏感控制或者需要保持通风的货物，比如需要深度冷冻的货物和不易腐烂不冻结的货物。

循环-检测运行模式，机组将会自动启停来维持设定温度，不适合容易腐烂或者温度敏感货物的温度控制或者通风要求，因此对于这些货物，冷王不推荐使用循环-检测运行模式。

除霜

在正常运行状态下，蒸发器盘管上会逐渐形成霜。机组使用高温制冷剂来清除蒸发器盘管上的霜。高温制冷剂通过蒸发器盘管并融化霜层。融水通过排水管路流向地面。定期除霜可以防止机组制冷量和风量降低。

电子节流调节

系统设备的电子节流调节，能够为冷藏货物提供精确的温度控制。这样能降低货物脱水，增加货物保存时间，防止冷藏货物冻坏。

医药

在冷王的协议框架下，单温机组应用于医药运输，需要在控制界面上参照如下进行特殊配置：

- 医药环境温度：温度范围+15℃—25℃
- 医药冷藏温度：温度范围+2℃—8℃
- 医药冷冻温度：温度低于-20℃

如果操作者不使用这个配置，冷王推荐参照如下建议设置点运行机组。

温度范围	推荐温度设置点	最大偏差设置点	最大偏差回风温度
温度＜-20℃	-20℃	设置点+1.5℃	设置点+1℃
2℃＜温度＜8℃	+4℃	设置点+/-2℃	设置点+/-1.5℃
15℃＜温度＜25℃	+20℃	设置点+/-2.5℃	设置点+/-2℃

在冷王的协议框架下，多温机组应用于医药运输，冷王推荐参照如下运行机组：

- 启动精确温控(PTC)功能.（SLXi 机组默认启动 PTC 功能）
- 打开冷藏室 1(Zone 1)的 DAC 设备开关

- 建议设置点如下：

温度范围	推荐温度设置点	最大偏差设置点	最大偏差回风温度
温度＜-20℃	-25℃	设置点+2℃	设置点+2℃
2℃＜温度＜8℃	+6℃	设置点+/-2℃	设置点+/-2℃
15℃＜温度＜25℃	+20℃	设置点+/-4℃	设置点+/-4℃

养护

行车前人工检查（启动机组前）

行车前检查是预防维护项目中一个重要的部分，可以将运行问题和故障概率最小化。在每次运输需要制冷的货物前请进行行车前检查。

1. 柴油燃料

确保在到达下一个检查点前有足够的柴油保证引擎运行。

2. 引擎油

引擎油位应该为满量程。不要过量加油。

3. 引擎冷却液

冷却液指示针应该在白色区域(满量)内，如果在红色区域内(加液)时请往膨胀箱内加冷却液。引擎冷却液必须是乙二醇和水按 50/50 比例混合而成并能在-30℃条件下防冻。

须知：请参照本手册中“规格”这章找到允许使用的冷却液类型的明确规定。

警告！

当冷却液温度高时不要拿下膨胀箱盖。

4. 蓄电池：确保蓄电池末端安紧，不会腐蚀其他部件。电解液应处于满液状态。

注意：为确保蓄电池在机组没有使用的时也能处于最佳状态，每两周至少要运行机组 10 至 15 分钟。

5. 皮带：确保皮带状态良好并且有足够的张力。不要试图调整它。

6. 电气：检查电气连接，确保连接安全可靠。电线和接线柱应该不受腐蚀，无裂缝和防潮。

7. 结构：目视检查一下机组是否有泄漏，松动或损坏件以及其它的损坏。

8. 垫圈：机组顶置垫圈应严实压紧并处于良好状态。

9. 盘管：确保冷凝器和蒸发器盘管干净并没有杂物附着。

- 用充足清水洗净盘管。
- 强烈不推荐使用清洗药剂或者洗涤剂，因为这可能会引起盘管结构等的损坏。
- 如果使用电动清洗器，喷射压力不应超过 600psi(41bar)。为了达到最好清洁效果，面对盘管正面径直喷洗。喷嘴应与盘管表面保持 1 至 3 英寸(25 至 75 毫米)距离。

- 如果需要使用化学清洗剂，请使用不含氢氟酸并且 PH 值在 7 到 8 之间的产品。确保按照清洁剂供应商提供的指导来稀释清洁剂。为了避免清洗剂与上述产品的互换性，请先与供应商书面确认。
- 即使清洗剂标有“免冲洗”标志，所有被清洗剂清洗过的部件都必须完全再用清水彻底冲洗一遍。

警告：不按照上述指导进行操作将会对设备造成不可逆的寿命减短伤害，并且会影响到您的保修。

须知：长期重复运输鱼肉残物会因为加重蒸发器盘管翅片上氨水覆盖而加剧对其的腐蚀。必须采取一些适当的措施来保护盘管免受这些恶劣的腐蚀。

10. 货物箱：检查货物箱的内部和外部是否有损坏。若有任何隔板或者绝热层损伤，必须修理。

注意：在冷王协议下，需要对配有制药用制冷机组的拖车检查通风道的完整性。

11. 风门：确保蒸发器空气出口的风门能自由移动，没有阻力或限制。

12. 除霜排水管：检查除霜排水管的软管和配件，确保通畅。

13. 货仓门：确保货仓门和密封条状态良好。仓门应严实紧闭，密封条应贴合紧密。

14. 远距离蒸发器(SLXi 双温及 SLXi 双温 Whisper Pro)

- 观察蒸发器看是否有损伤、松动或破坏。
- 查看是否有制冷剂泄露。
- 通过运行手动除霜来查看除霜开启和停止及除霜计时器是否能正常运行。

15. HSLO 模块(仅 SLXi-300 Whisper Pro 和 SLXi 双温 Whisper Pro 机组)

- 查看该模块是否开启和可以通讯。
- 在行车途中，如果 SR-3 机组在如 PIEK 分配区这种指定区域中自动切换至“高速锁定”模式，行车人员最好能在途中阶段性地对该模块检查。

装载

概述

1. 检查拖车的隔温层。

2. 查门封和排气门，确保密封完好，没有空气泄露。

3. 检查拖车内外。寻找是否有损坏或松动的拖车外壳。

4. 检查内部是否有损坏的门壁，空气通道，地板通道和堵塞的除霜排水管。

5. 预冷车厢至设定温度。

6. 确认设定点温度与您的货物运输温度相匹配。记录任何温度偏差。

7. 检查拖车运载货物，确保货物周围和货物间有足够的空间，从而保持风道的畅通。

检查后装载

永远在出发之前检查装载。

1. 打开货仓门前关闭机组防止冷气跑出，热气侵入。当拖车进入制冷的仓库并且库门和拖车配合紧密时，机组可在打开货门的情况下运行。

2. 对货物温度进行最后检查。如果货物在设定温度之上或之下，在货物单上做上最后的标记。

3. 确保货物没有阻挡蒸发器进出口，以保持货物周围充足的制冷风量循环。

4. 检查货舱门已关闭。确保其密封良好。

5. 确保设定点为货物单上的温度。

6. 如果机组停机，根据正确的启动步骤重启机组。见本手册的运行说明一章。

7. 重复启动后检查。

8. 装载后 30 分钟进行一次手动除霜循环。该手动除霜在除霜结束后会自动停止。

途中检查

1. 每四小时进行一次途中检查。

2. 记录控制器设定温度，确保装载货物后温度设定没有更改过。

3. 检查回风温度，它应该在控制器设定温度正负 4 度范围以内。如果回风温度超出该范围，继续运行机组并在连续两次间隔 15 分钟后，如果回风温度还是超出范围，联系冷王代理商进行维修。

4. 我们建议您每次检查机组时都记录下回风温度读数。这些是您将来请求维修时的重要信息。

5. 注意：

如果货物温度过高，这可能预示着：

蒸发器被霜层冻结。这时需要启动一次手动除霜循环。或者货物周围空气循环不通畅。

检查机组和货物舱，看蒸发器风扇是否工作并使空气正常流动。空气循环不好可能是因为：

- 风扇皮带滑动或损坏。(请合格的技术人员来检查风扇)
- 风门除霜损坏，风门卡在关闭状态。
- 不恰当的装载货物和中转途中货物的位置移动导致货物周围空气循环不畅。
- 机组制冷剂充注不足。如果机组运行制冷模式时您在储液器的视液镜中不能看到液位，很有可能就预示着制冷剂充注不足。

当您在行车途中发现上述任意一种问题时，我们强烈建议您立即与就近的冷王授权代理商取得联系。通过您的维修目录查找代理商地址和联系方式。

检查和维修程序

为确保您的冷王机组在生命周期内保持经济可靠地运转以及避免保修服务受限，您应该遵循必要地检查和维修程序。

每周检查

为了您的机组保持良好的工作状态，请操作人员每周按照下述顺序对机组进行排查。

1. 检查燃油供给。

2. 冷却液/发动机润滑油的液位-检查并在必要时做出调整。

3. 行使行车前自动检查程序。

4. 听是否有异常噪音和振动等现象。

5. 检查皮带。

6. 检查是否有燃油、冷却液和制冷剂泄露。

7.检查机组是否有受损、松动或者破坏的部件，包括风道和车厢壁面。

注意：更多详情，请访问 www.europe.thermoking.com/best-practices

检查和维修周期

检查和维修周期是由机组运行时长和机组寿命来决定的。下表显示了一些例子。您的代理商会根据您的具体需求来制定具体的日程。

中期检查	整体维护	全方位检修
A 类维修	B 类维修	C 类维修
每 1000 小时或 12 个月 (以先到达者为准)	每 3000 小时或 24 个月 (以先到达者为准)	每 6000 小时或 48 个月 (以先到达者为准)

维修记录

每次检查和维修都应在本手册背面的维修记录表上做记录。

规格

引擎 TK486V

(SLXI-100，SLXI-200，SLXI-300，SLXI-300 Whisper Pro，SLXI-400，SLXI 双温，SLXI 双温 Whisper Pro)

型号	冷王 TK486V
燃油类型	柴油类型必须符合 EN590 标准
润滑油容量	曲轴箱和过滤器总共 12.3 升，充注到量油尺显示为满
润滑油类型	多等级石油：API 认可等级 CI-4，ACEA 认可等级 E3 多等级合成油(第一次更换润滑油后)：API 认可等级 CI-4，ACEA 认可等级 E3
润滑油粘度	-15C 至 50C：SAE 15W-40 -25 至 40C：SAE 10W-40 -25 至 30C：SAE 10W-30 -30 至 0C：SAE 5W-30
引擎转速	SLXi-100: 1200-1450RPM SLXi-200: 1200-1450RPM SLXi-300: 1200-1450RPM SLXi-300 Whisper Pro: 1250-2000RPM SLXi-400: 1200-2000RPM SLXi 双温，SLXi 双温 Whisper Pro: 1250-2000RPM
引擎油压	2.1-5.5bar(30-80psi)
低油压开关	在 0.55 至 0.83bar(8 至 12psi)间开启
冷却液高温开关	101.7 至 107.2 摄氏度甚至更高(关闭)
引擎冷却液温控	82 摄氏度
冷却液系统容量	6.6 升
驱动	直驱压缩机；皮带驱动风扇，12V 交流发电机和水泵
驱动 型号 50	电机驱动离合器和皮带，再驱动压缩机
散热器帽压力	0.48bar(7 psi)
引擎冷却剂类型	传统冷却液：传统冷却液(防冻)是绿色或者蓝绿色的。符合 GM6038M 或类似标准，内含少量硅酸盐混合物，50/50 比例混合防冻液和水而成，该混合比例不应超出 60/40。 小心：不要将传统冷却液混合到长寿冷却液中。 长寿冷却液是红色的，加长寿冷却液的机组在膨胀箱上贴有长寿冷却液铭牌。可使用 50/50 浓度的下列替代品: Texaco ELC(7997,7998,16445,16447), Havoline Dex-Cool®(7994,7995), Havoline XLC for Europe(30379, 33013), Shell Dexcool®(94040), Shell Rotella (94041), Saturn/General Motors Dex-Cool®, Caterpillar ELC, Detroit Diesel POWERCOOL®Plus
1.不要使用高硅酸盐含量的汽车用防冻液。	

电气控制系统

电压	12.8V 直流电(名义值)
蓄电池	65Ah, 880CCA
保险丝	100 安培
交流电机，SLXi 单温型(标准) 单温型(可选) 多温型(标准)	12V 37 安培(电刷型) 120 安培 120 安培

备用电机(仅 50 型号)

(200V 电压可选)

功率/型号	9.3KW 电机	10.5KW 电机
运行转速	1450rpm	1450rpm/1735rpm
电压/相/频率	230/400V,3 相, 50Hz	200V,3 相, 50/60Hz
满载电流	37.4/18.7 安培	46.1/43.2 安培

备用电源要求

电压	电源断路器	电源线尺寸	
		15 米以内	15 米以上
400/3/50	32 安培	6mm2	10mm2
200-220/3/50	63 安培	10mm2	16mm2

冷王 BULE BOX

平台	ARM Cortex-A8, 300MHz, 256MB RAM, 4GB Flash, Linux
GSM/GPRS	3G, Sierra HL8548
GPS	u-blox NEO-7M
蓝牙	4.0 版本 经典蓝牙/低能耗蓝牙(BLE)
串行端口	两个外部串行端口
输入电源	名义 12V
备用蓄电池	单节 3.7V 锂电池，大于 2Ah
储藏环境温度	-40 至 85 摄氏度

安全标贴及序列号

安全标贴



● 在皮带盖板舱壁上

● 在皮带护挡上

● 在蒸发器外罩后背





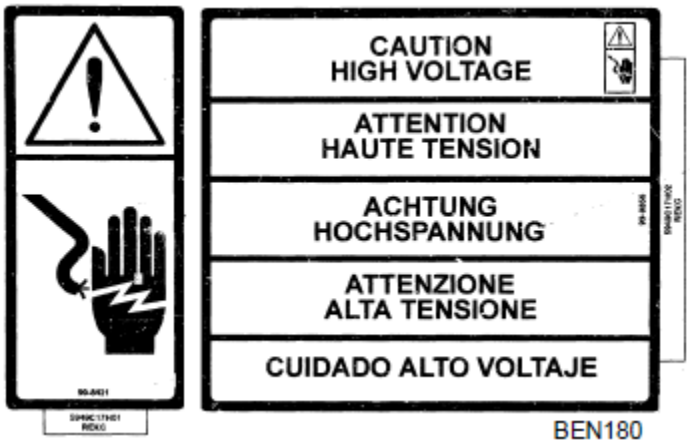
● 制冷剂标贴：在门内侧



● 在控制盒内



● UNECE R10 标贴样本：在门内侧



● 在蒸发器外罩内侧-只出现在 50 型号上(配有电机的机组)



BEN181

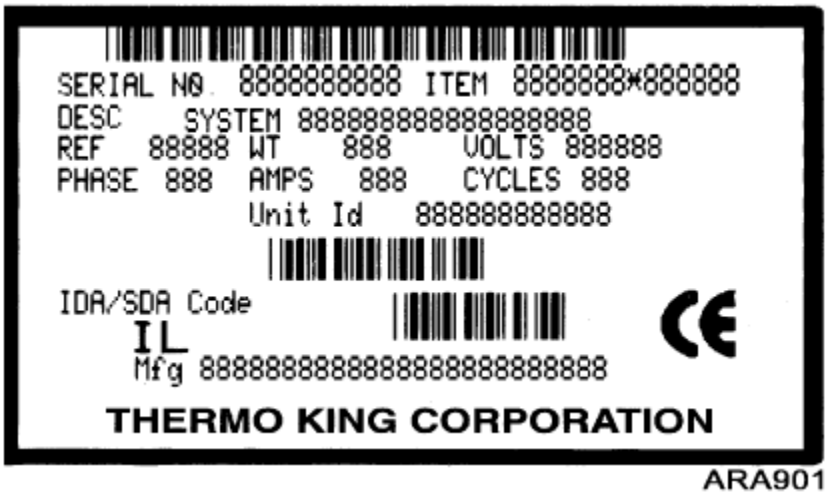
● 在维修门后方



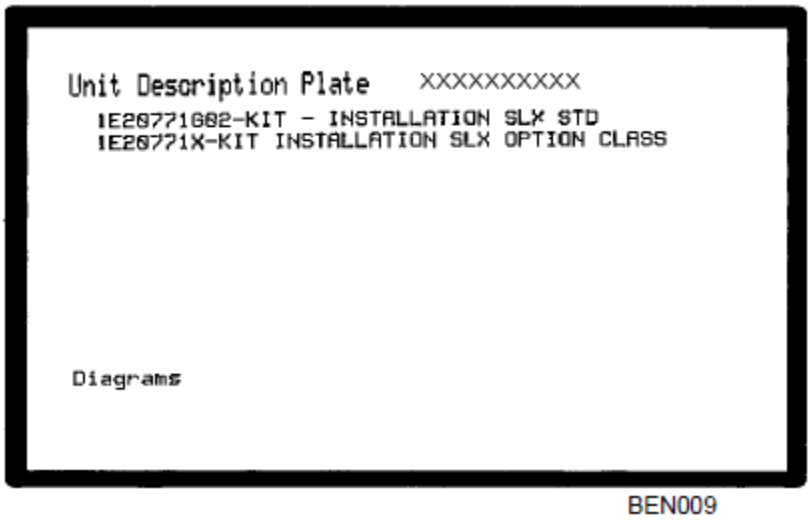
BEN182

● 在维修门后方

系列号标贴



序列叠层板：在门内侧



身份标贴：在门内侧

修改履历

版本	变更内容	日期	变更者
2018 年第 1 次修订	首版发布	2018 年 3 月 15 日	Kevin Chen