ELECRO ENGINEERING

NANO SPA

安装和操作手册

普通话

目录

1. 产品概述 3
2. 通用安装说明书 4
2.1 安装说明书 4
2.2 管路 4
2.3 流向 6
2.4 电气连接 6
2.5 电源要求 6
3. 操作说明书 7
3.1 流量要求 7
3.2 水质 7
4. 故障检修 7
5. 维护 10
6. 电气和电子设备的处置 10
7. 保修 10
8. 接线图 11

查看通用安全说明，请扫描下方二维码或访问：
https://www.elecro.co.uk/safety-instructions-elecro.pdf

简介

感谢您购买以英国最高标准制造的 Nano Spa 热水器。

为保证长期无故障服务，请**阅读并遵循**本说明书完成安装、维护和使用。 安装不当可能导致保修失效。

警告： 如未正确安装，可能导致保修失效。

请留存本手册，以备后期使用参考。

1. 产品概述

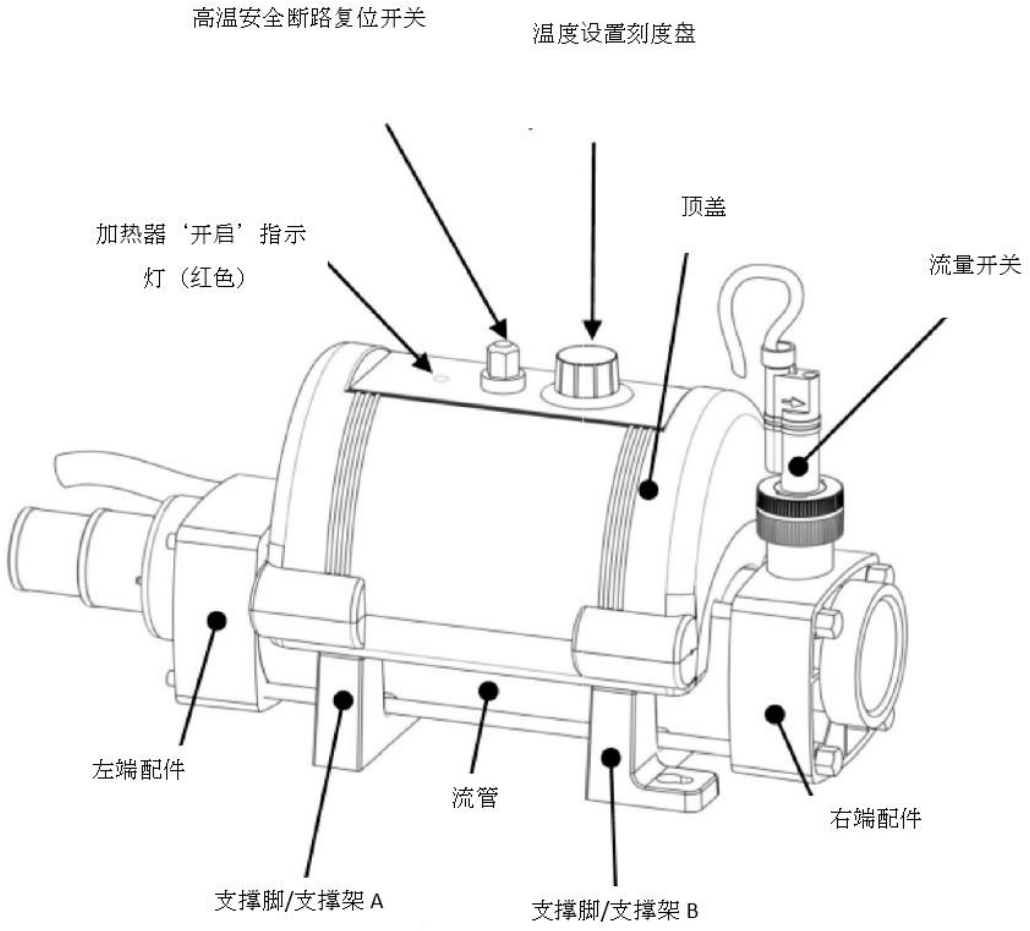
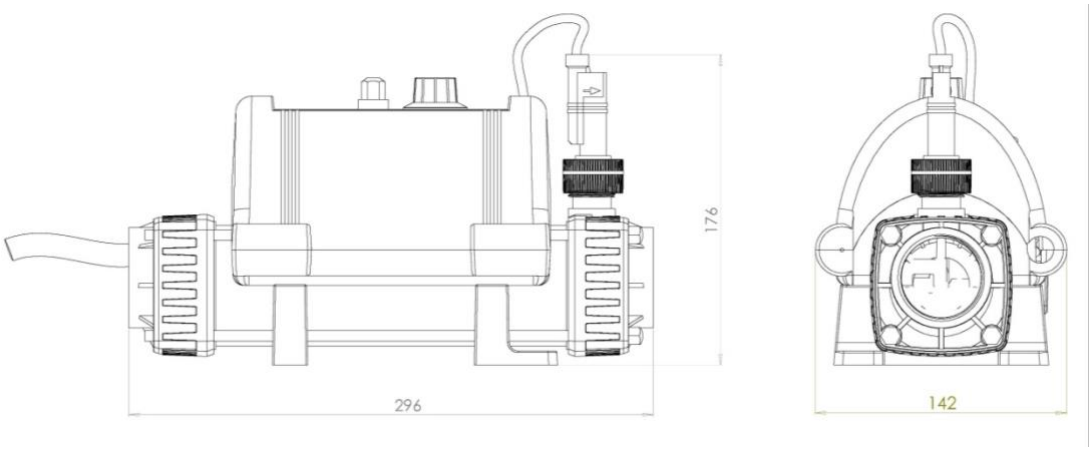


图 1

尺寸：



2. 通用安装说明书

2.1 安装说明书

应水平或垂直安装热水器，确保有足够的空间进行管道连接和布线。 使用螺钉，将热水器紧固在底座或墙壁上。

警告： 如果将热水器放在可燃材料上，则必须在设备和墙壁之间设置防火屏障，且必须覆盖热水器外部至少 15 cm 的范围。不得覆盖本机，保证充分通风。

必须将热水器安装在干燥、长期防风雨的区域内。如外壳进水或潮湿，则保修将失效。

注意： 如果在冬季停用热水器，则**必须**排水，防止霜冻损坏。**必须避免**热水器中的水冻结造成严重损坏。

2.2 管路

热水器应该安装在过滤系统的较低位置。热水器应位于过滤器的下游（后方）以及配量或其他水处理设备的上游（前方）（见图 2）。

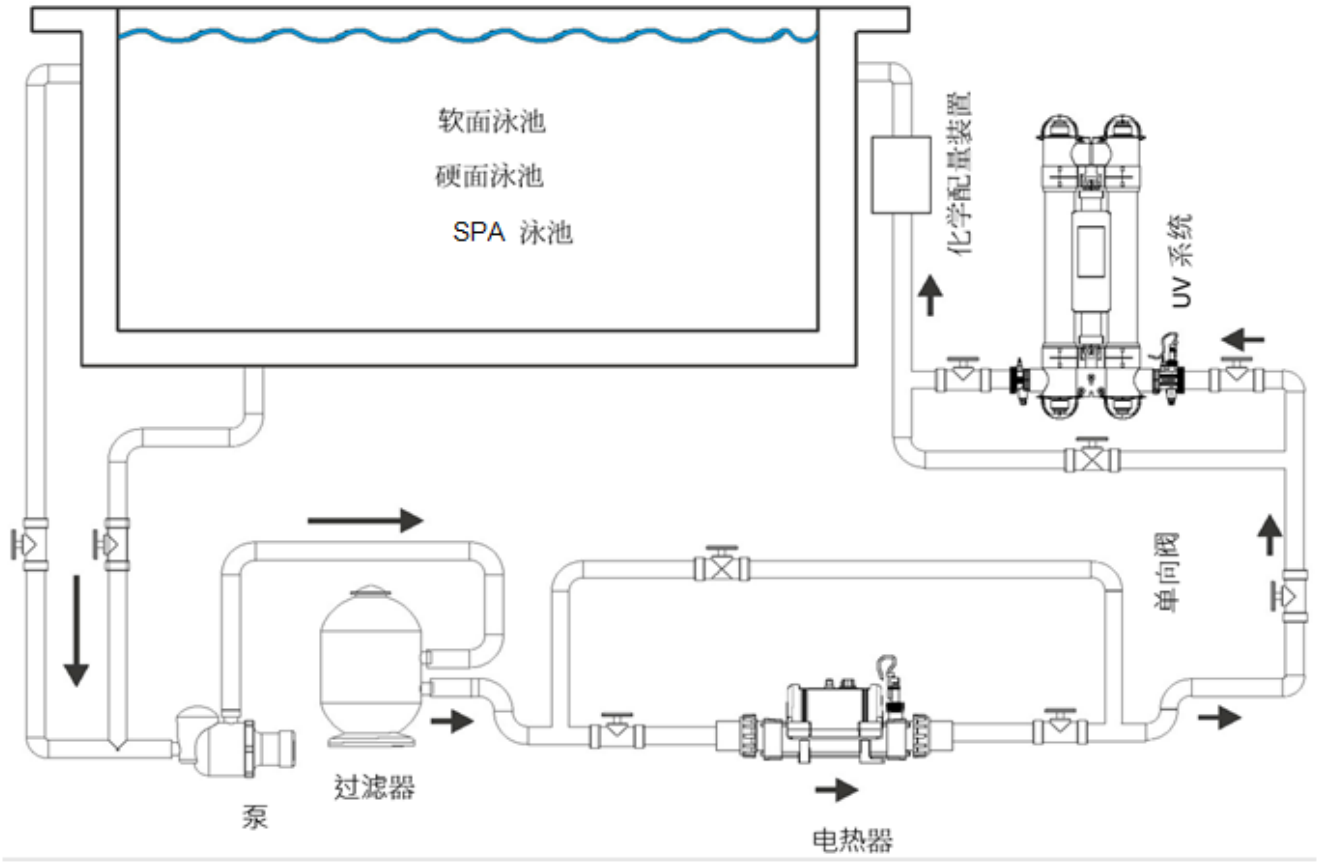


图 2

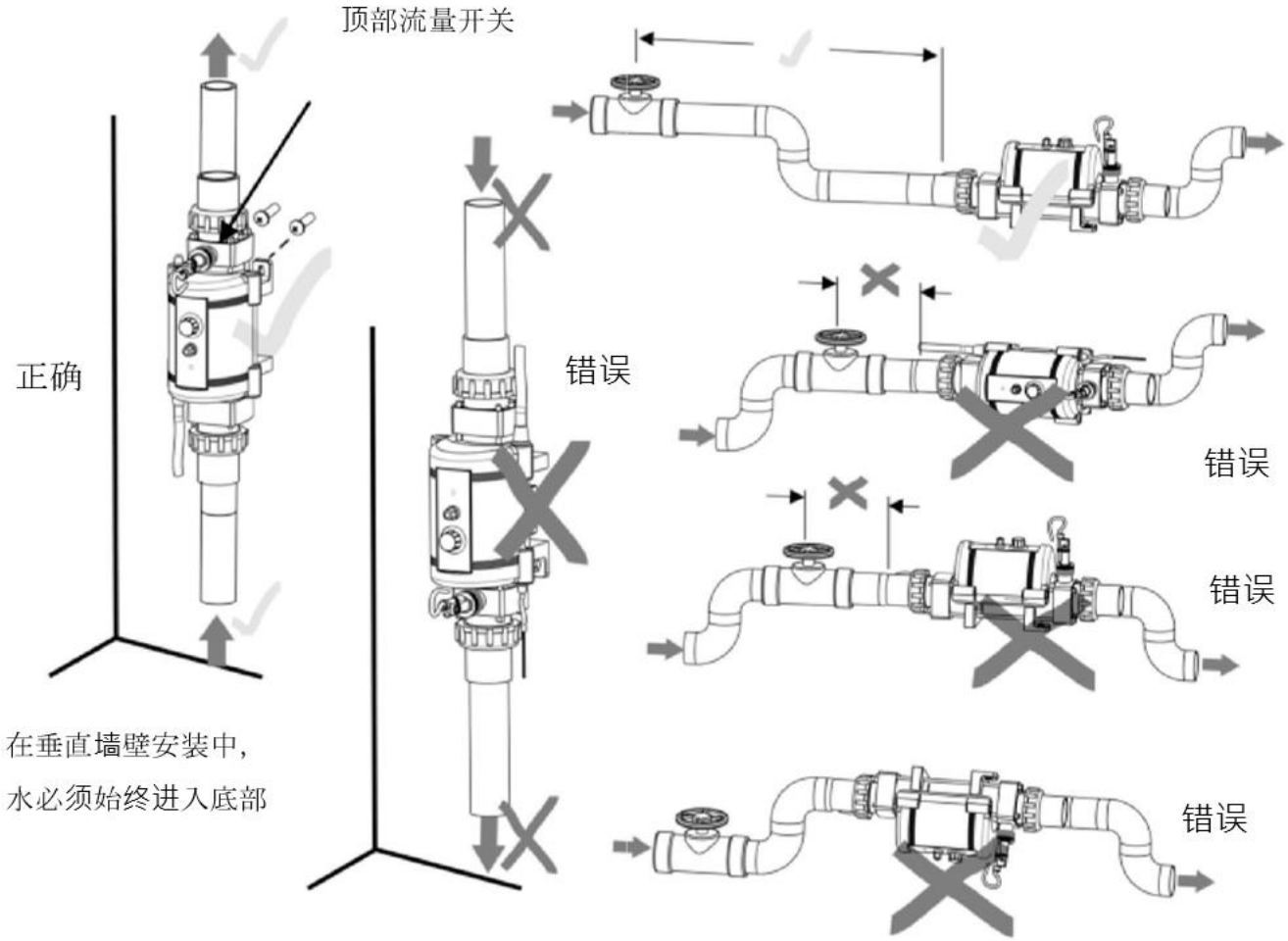


图 3

热水器进水管和出水管的最小通径（内径）为 32 mm。为了确保良好的空气净化以及热水器在运行期间始终充满水，管道中将水送回游泳池的回水管必须有一个尽可能靠近热水器的安全回路或“阻止器”（见图 3）。

注： *连接至软管时，通过引导管道向上并越过障碍物，可以轻松地构成一个安全回路。使用管夹紧固所有软管连接。*

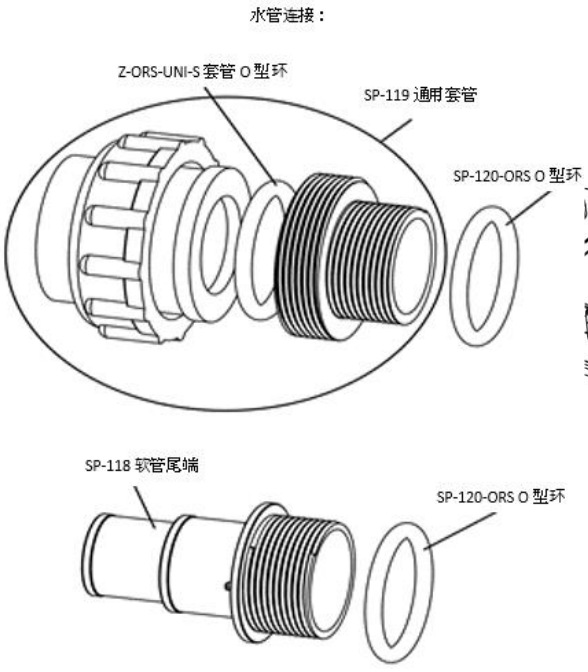


图 4

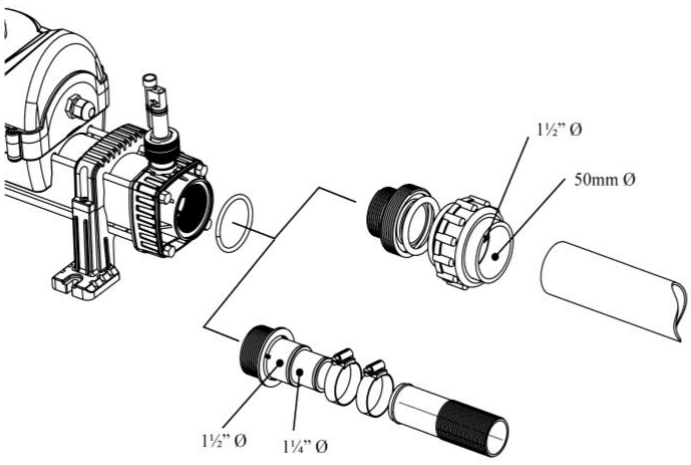


图 5

如果使用刚性管

无需使用胶粘剂或聚四氟乙烯（PTFE）胶带将套管或软管尾端连接到热水器，使用随附 O 型环旋入螺纹端即可（见图 4）。

注： 确保将胶粘剂均匀涂在所有接触表面上，减少泄漏的风险。

如果使用软管

将管道连接到软管的非螺纹一侧，并用两个联接螺旋夹固定（见图 5）。

注：

- *根据管径尺寸，可能需要对软管尾端进行切割。*
- *连接管道之前，将聚四氟乙烯（PTFE）胶带或硅树脂缠绕在软管尾端，减少泄漏的风险。*
- *使用非标准管道时，首先要注意的是，管道光滑一端只能安装在同一品牌的其他配件上。根据需要进行切割。推动软管尾端进入管道切割端，但此处不具有水密性。可以在上面放置两个联接螺旋夹，但因为管道里有单向纹理，因此不会太紧。应采用浴室用胶泥密封剂。*

2.3 流向

热水器进水只能来自一端。流量开关应始终位于水出口位置。

2.4 电气连接

警告：

- 本设备必须由合格电工按照本手册中的说明书进行安装。制造商不负责安装错误或安装不当导致的任何问题。
- 任何设备改装（除非注明）都有可能造成保修失效。如果将设备部件更换为非标准部件（并非直接通过制造商处购买的部件），也可能导致保修失效。
- 安装错误可能导致严重的财产损失/人员伤害。
- 热水器的安装必须符合国家/地区要求和相关规定，安装完成后必须提供电气安装证书。
- 电源必须配备 30mA RCD。

连接

- 确保不要将电缆暴露在任何可能造成损坏的位置，如尖锐边缘、热表面或压坏危险位置。
- 固定电缆，避免出现绊倒危险。

2.5 电源要求

POWER REQUIREMENTS220 – 240V 1 Phase-Power Output	Load
1-kW	5-Amp
2-kW	9-Amp
3-kW	13-Amp
4-kW	18-Amp
4.5-kW	20-Amp

5-kW	22-Amp
6-kW	27-Amp

400V 3 Phase Phase-Power Output	Load
8-kW	20-Amp

3. 操作说明书

3.1 流量要求

流入热水器的水流量不得超过每小时 17000 L（17 m^3/小时/3740 UK 加仑/小时）。更高的流量需要安装旁路，避免对热水器元件造成损坏。

注：热水器只能在达到以下最低流量的条件下运行：1000 L/小时（1 m^3/小时/220 UK 加仑/小时）。

3.2 水质

水质必须满足下列要求：

- PH 值：6.8 – 8.0
- 总碱度(TA)：80 – 140 ppm（百万分之一）
- 氯化物最高含量：150 mg/L
- 游离氯：2.0 mg/L
- 总溴含量：最高 4.5 mg/L
- 总溶解固体物(TDS)/钙硬度：200 – 1000 ppm

不锈钢热水器**不适用于**盐水池。**只有**配备有钛加热元件的热水器才适用于盐水池。

警告： 不符合水质要求将导致保修失效。

安装完成后，运行水循环泵，清除系统和热水器中的空气（即清除系统和热水器中的滞留空气）。

- 打开热水器电源。
- 将恒温器调到所需温度。
- 只有在满足以下条件时，热水器才可正常运行（红色指示灯亮起）：
  - 循环水泵“开启”且流量大于最低流量（见 3.1 流量要求）。
  - 所需水温点设置为高于水的温度值。

相关建议：

为降低运行成本、加快加热过程，应尽量隔离游泳池。 至少应配备漂浮太阳能板保持热量。

4. 故障检修

- **快速功能测试**

热水器启动（即红灯“亮”）时，检查主电表，热水器处于待机状态时，再次检查主电表。测试结果应显示，红灯“亮”时，电表记录热水器正在使用的更多的电量。 电热器不可能浪费能量，如果电热器正在吸收能量，则这些能量会转化为热量，然后传递到水中。

➢ 精确的功能测试

如果需要更精确的测试确认热水器传递指定的热量输出，则需要每隔一小时读取设备主电表中的电表读数（即读取一次电表读数后，在一小时后再读取一次读数）。用第二次读数减去第一次读数，计算出设备消耗能量(kW)。 请注意，热水器额定电功率单位为千瓦时。

测试期间，游泳池泵和热水器需要不间断运行（即热水器红色指示灯始终亮起）。为了避免测试结果不准确，应避免使用其他高能耗电器，如滚筒式烘干机、淋浴器、炊具等。一马力的大型家用水池泵在一小时内的耗电量不足 1 千瓦。 测试结论应证明 6 千瓦热水器和一个半马力泵在一个小时内的耗电量在 6.3 - 6.5 kW 之间。

➢ 热水器无法从待机状态切换到开机状态（红灯）：

多数情况下，可能由于未满足下列条件之一：

可能原因 1： 已达到温度设定值。为确认温度设置增加，将刻度盘转到大于当前水温的值。

可能原因 2： 流量不足。

确保循环泵功率足以提供热水器运行所需的最低流量（见 3.1 流量要求）。

如果使用滤芯过滤器： 将泵和过滤器中的滤芯拆下并运行系统，为热水器提供最大流量，以此确认具体原因。 如果热水器随即“开启”（即红灯亮起），则可以确认具体原因是滤芯堵塞。 应清洗或更换滤芯。

如果使用砂滤器： 检查砂滤器上的压力指示器，必要时进行反冲洗。

可能原因 3： “高温安全断路”功能已触发。

拆下按钮盖，尽量按红色按钮进行复位（见图 6）。如果听到咔哒声，则必须调查触发原因，可能是由于碎片堆积或气袋困在热水器的流管中造成的。

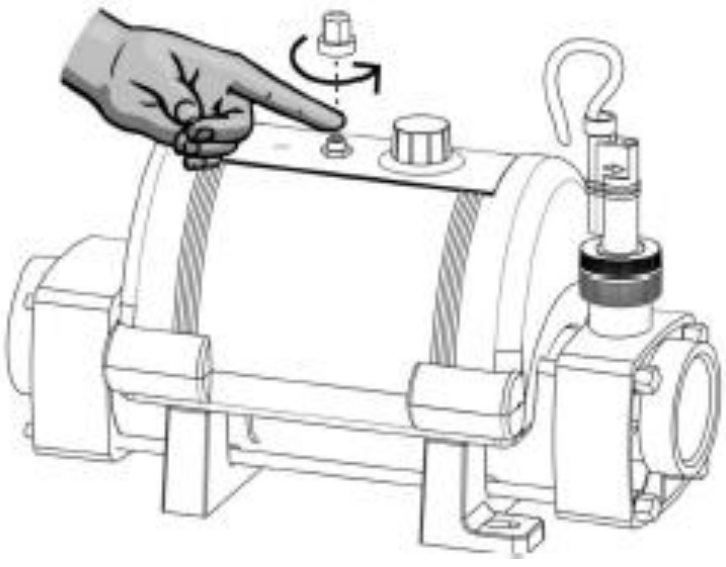


图 6

- **热水器运行几分钟/几小时后触发断路器(MCB)：**

如果热水器发生故障，将立即触发断路器(MCB)。一段时间后触发断路器最可能的原因是：

可能原因 1： 断路器发生故障。
可能原因 2： 断路器尺寸不正确。
可能原因 3： 电缆的横截面不足。
可能原因 4： 供电电缆连接松动。检查电源电缆两端（配电箱和热水器接线板）。

解决方法： 联系电工检查安装和保护情况。

- **热水器瞬间触发断路器(MCB)或 RCD：**

可能原因 1： 线路或故障部件引起短路。
可能原因 2： 加热元件接地或损坏。
可能原因 3： 热水器内潮湿。

解决方法： 将热水器送回制造商。使用第 13 页的返货表或从 Elecro 网站下载表格填写。

- **电源电缆过热：**

可能原因 1： 电源电缆横截面不足。
可能原因 2： 供电电缆连接松动。检查电源电缆两端（配电箱和热水器接线板）。

解决方法： 联系电工检查安装情况。检查是否存在松动连接，必要时将电源电缆升级到更大尺寸。

- **流管无温度：**

由于电热器高效率运行，热水器流管**不应**检测到**温度**。

流管较热的最可能原因是：

可能原因 1： 热水器安装在阳光直射位置。
可能原因 2： 热水器内部出现气袋，特别是水箱最高位置较热（空气位于顶部）时。

- **游泳池水温度较低：**

水通过热水器后的温度增益将泵入水量（热水器输出功率）成正比。

例如： 一个 6 千瓦热水器连接到一个 4000 L/小时的泵将使温度升高约 1.2℃（几乎无法用手感知），然而，当加热水从一个水体重新循环时，加热所需的时间不受流量的影响。 一个普遍的误解是减慢流速会加快加热过程。

5. 维护

我们建议每年对热水器进行维护和清洗，以确保正常运行。

警告： 对设备（与主电源隔离）进行维护之前。

热水器应排水，流管和加热元件应清洗干净。

清除水垢、污泥、碎片或堵塞物将有助于延长加热元件的使用寿命，避免发生潜在故障。

检查电缆连接是否正确。

6. 电气和电子设备的处置

切勿将本产品作为未分类城市垃圾处理。

产品或包装上的这个标志表明，本产品不应作为生活垃圾处理。相反，应将本产品移交至收集站，回收电气和电子设备。

确保正确处理本产品，避免因处理不当对环境和人类健康造成负面影响。 循环利用材料将有助于保护自然资源。

如需了解更多信息，请联系您当地的市政办公室、生活垃圾处理服务或购买本产品的零售商。

7. 保修

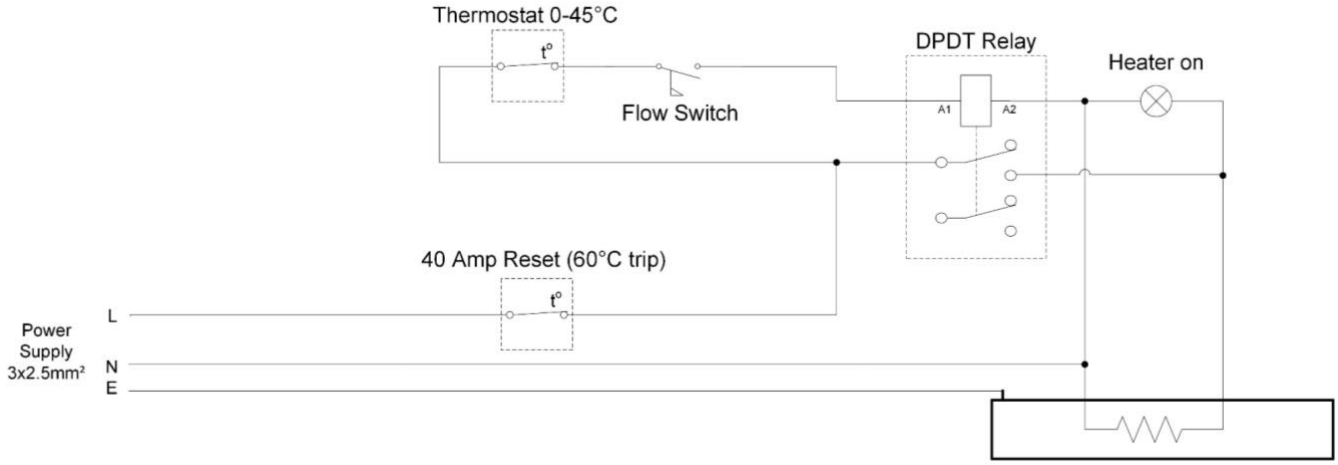
本产品自购买之日起，保证不因以下原因造成工艺和材料故障：

- **欧洲内，两年**
- **欧洲外，一年**

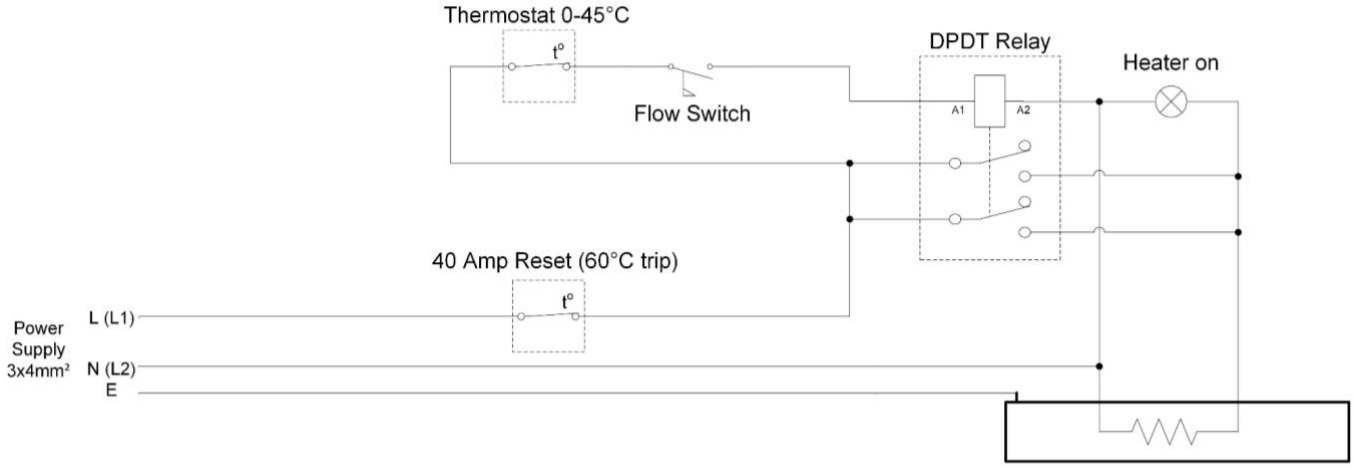
- 制造商应自行决定更换或修理退回公司检查的所有问题部件或设备。
- 可能需要客户提供购买凭证。
- 制造商对热水器安装错误、使用不当或疏忽不承担任何责任。
- 运输期间造成的任何损坏必须在收到产品后 48 小时内进行上报。在此之后的任何索赔都将被视为产品误用或滥用，不属于保修范围。
- 玻璃部件、密封件和水接头均属于消耗品，不在保修范围内。

8. 接线图

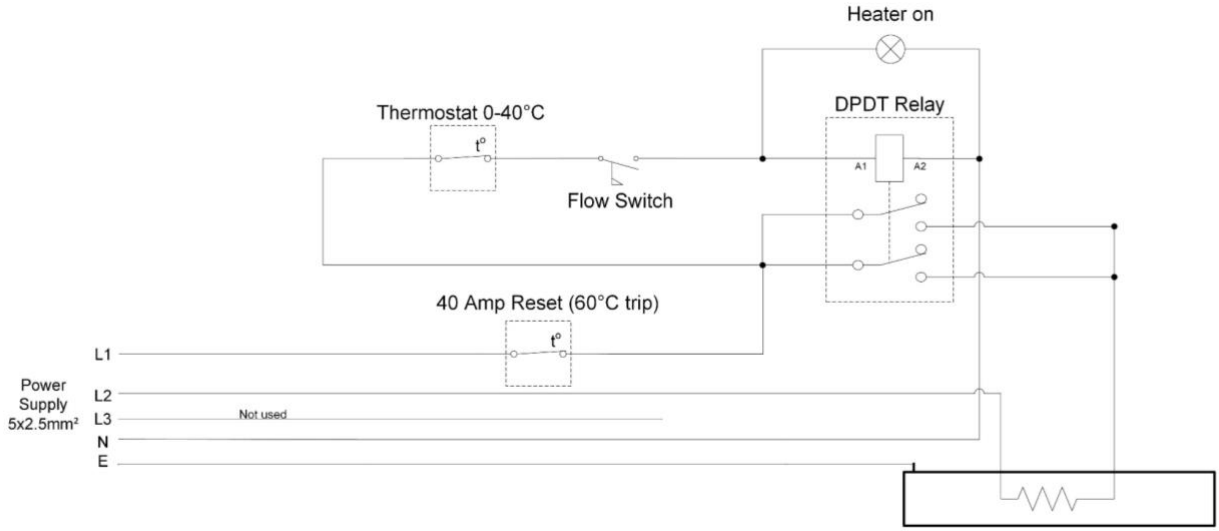
Nano SPA 1, 2 and 3-kW



Nano SPA 4, 5 and 6-kW



Nano SPA 8-kW



注：

Elecro Engineering Ltd
Repairs Department
Unit 3, G-Park, North Road,
Stevenage, Hertfordshire
SG1 4GY
大不列颠

客户信息：（随附于热水器）

公司名称：…….

联系人姓名：…….

日间联系电话：…….

电子邮箱：……..

……..

退货地址：……..

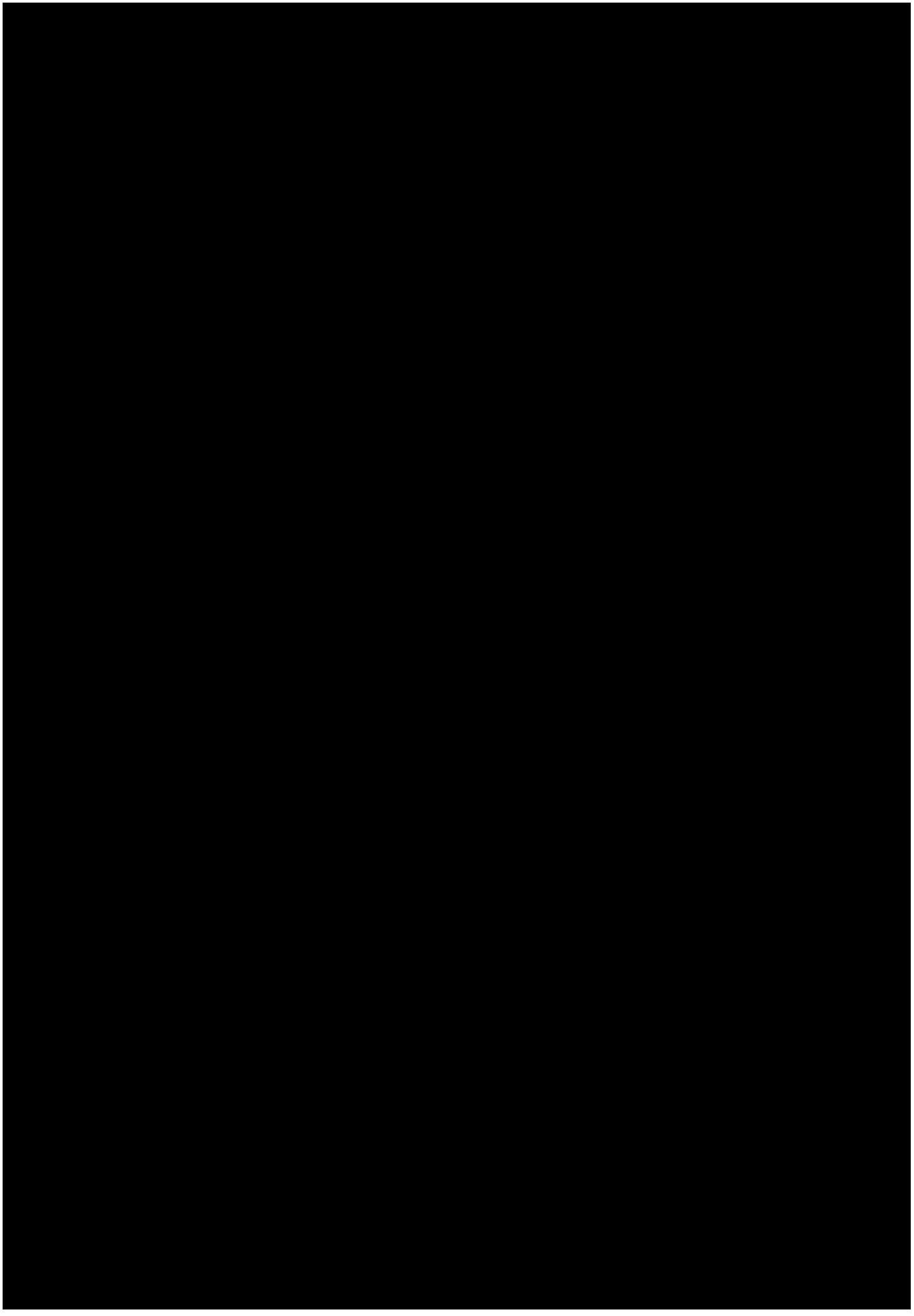
……..

邮政编码：……..

国家：…….

可疑故障/问题描述：

ELECRO
ENGINEERING

Unit 3, G-Park, North Road, Stevenage, Hertfordshire SG1 4GY
Sales@elecro.co.uk www.elecro.co.uk +44 (0) 1438 749474

© Copyright MANE108-CN-Nano Spa Manual V3-20.04.2026-Elecro