MiniMax CH 燃气加热器操作与安装手册

感谢您购买滨特尔MiniMax CH系列加热器。正确安装和维护加热器，保持水质均衡，可确保加热器经久耐用。MiniMax CH系列是一款毫伏加热器，带有自持引火装置，无需外接电源。

重要事项

1. 由于安装、操作不当所引起的损坏，不在保修范围之内；
2. 该加热器仅用于游泳池及水疗池池水加热，不能用作采暖供热锅炉，日常用燃气热水器，不能在没有基础的情况下安装，不能加热盐水；
3. 不要将该加热器用作防止水结冰的情况下，水温长期低于20℃的情况下运行会导致冷凝现象，从而损坏加热器；

安全规程

1. 38℃为安全温度，水温不易超过40℃。给儿童池加热时要特别注意。
2. 酒后或者游泳/水疗时饮酒可使人打瞌睡，引起意识不清从而造成溺水惨剧。
3. **孕妇谨记！**孕妇可承受的最高水温为38℃。
4. 加热器的调温装置可能出现误差，最大误差不超过2.2℃。游泳/水疗前请精确监测水温。
5. 有心脏病、血液循环问题、糖尿病或高血压病史的患者请征询医生的意见后游泳/水疗。
6. 服用可导致昏睡的药物（如镇定剂、抗组胺药或抗凝血剂）后，不得游泳/水疗。
7. 如果发生过热或不能切断燃气供应，请关闭本装置的手动燃气控制阀。
8. 如果本加热器的电器部分接触到水时，切勿使用加热器。

为了您的安全，点火之前请阅读本部分内容

MiniMax CH 毫伏加热器，根据气源的不同可分为天然气加热器和丙烷气加热器。使用时请严格遵守该操作说明：

A. 引火装置，须手动点燃。

B. **点火前**应确认燃气是否泄漏。

如果您闻到燃气味，您应采取以下措施

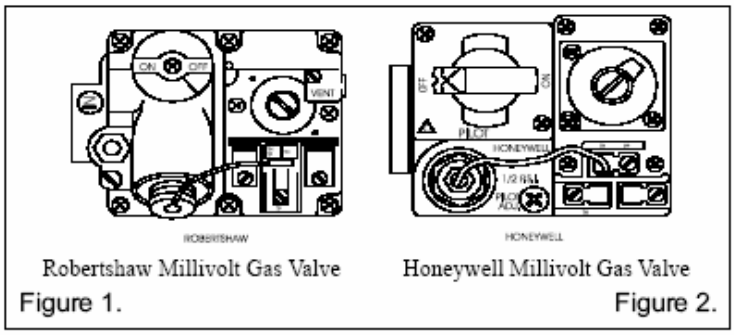
- 切勿点燃任何加热器。
- 切勿触动任何电气开关；
- 切勿在建筑物内打电话。
- 立刻使用邻居的电话向您的燃气公司求助。按照燃气公司的指导操作。
- 如果联系不到燃气公司，则给消防部门打电话。

C. 手工按下，旋转气控旋钮。无需使用任何工具。如无法按下或旋转气控旋钮请通知售后服务技术人员，擅自修理或更换可能引起火灾或爆炸。

D. 如控制系统部件和气控装置接触到水时，切勿使用加热器。 请立即通知售后服务技术人员，让其检查加热器，并更换接触到水的部件或装置。

点火说明

1. 使用温度调节旋钮，将温度设定至最低。
2. 轻轻按下气控旋钮并顺时针旋转 至“OFF“。



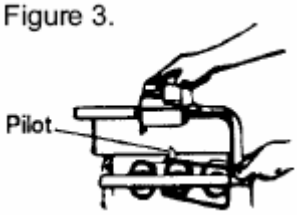
Robertshaw Millivolt Gas Valve
Figure 1.

Honeywell Millivolt Gas Valve
Figure 2.

不同气控装置不同的“OFF” 位置

3. 等待5分钟，切断气源。如闻到燃气味，**立刻停止点火！**按照上段落中的 "B" 进行操作。如果未闻到燃气味，则开始以下操作步骤。
4. 轻轻按下气控旋钮并将其逆时针旋转至“Pilot“。
5. 按住气控旋钮，按下位于气阀边上的红色的点火按钮。引火器点燃后，继续按住气控旋钮约1分钟。松开旋钮，旋钮将弹回。引火装置就保持在点燃状态。 如果引火装置熄灭，则重复步骤 2 到 4。
   - 如果在松开时旋钮不弹回，则停止操作并立即通知加热器的售后服务中心或者燃气公司。
   - 如果在尝试几次之后引火装置仍然未被点燃，则将气控旋钮旋至“OFF”并通知加热器的售后服务中心或者燃气公司。
6. 将气控装置的旋钮逆时针旋至 “ON”。
7. 将检修门重新装上。
8. 调节温度调节旋钮，设定所需的温度。

Figure 3.



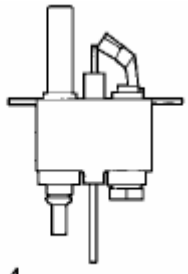


Figure 4. Pilot

切断加热器气源

1. 将温度调节装置设定为最低设置状态。
2. 维修时切断所有电源。
3. 移除控制检修门。
4. 轻轻按下燃气控制旋钮并顺时针旋至 "OFF"。
5. 不要用力太大。更换控制检修门。

操作/控制装置

双重温度控制系统

为了操作和控制方便，MiniMax CH加热器在控制面板前部配有两个温度调节装置。见”Figure 5”。

温度调节装置旋钮

每个温度调节装置都配有一个机械制动器，可用螺丝刀松开或拧紧它来设定所需的最高温度，见”Figure 6”。

调节最高温度时，松开螺丝"A"并将制动器刻度盘旋转至所需刻度，拧紧螺丝锁定在该设置（机械制动器位于旋钮）。当旋钮从低温度位置顺时针旋转时，确保旋钮停在正确的位置。（见“温度调节装置”）

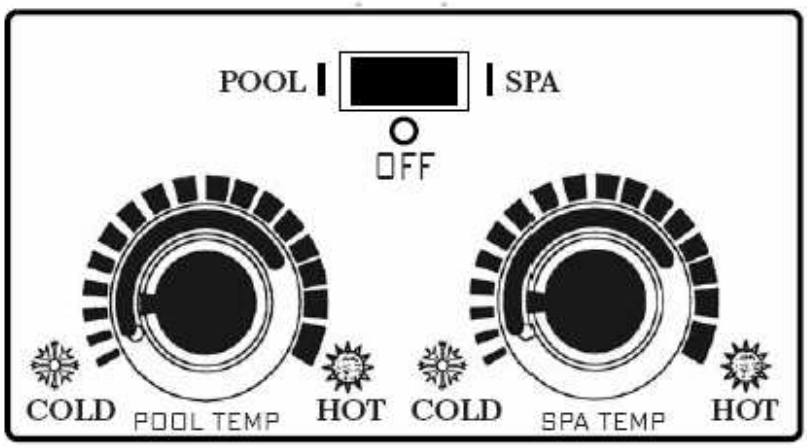


Figure 5.

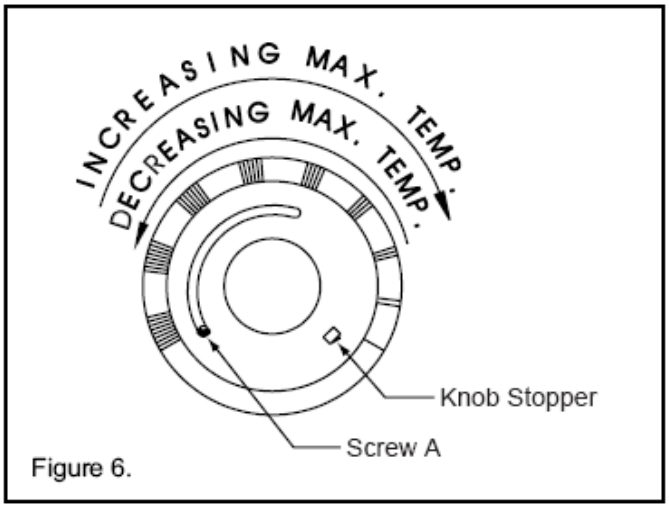


Figure 6.

注意：为了消除由于管道散热而造成的误差，请使用一支精确的温度计在游泳池或水疗池中直接测量水温。

温度调节装置

通过对机械制动器最高温度的设定，无需频繁调节温度。将旋钮指针设定为所需游泳池或水疗池温度即可。如需调节到更高的温度，只需旋转旋钮，直到达到所需的温度为止。最好的温度设定在加热器设计时已经设定好，从而防止旋钮的旋转程度超过所设定的温度。

温度调节装置开关

可使用 Pool/Off/Spa 开关对加热器的加热对象进行切换或者关闭加热器。

1. “Pool”位置 — 加热指定游泳池水温
2. “Off”位置 — 停止加热，游泳池或水疗池水温下降。
3. “Spa” 位置 — 加热指定水疗池水温。

维护说明

建议您至少每六个月以及每个泳季开始时检查以下各项：

1. 检查排气系统。确保废气和空气流动畅通无阻。
2. 目测主燃烧器和引火燃烧器火焰。正常的火焰为蓝色。如果呈黄色，则应检查并清洁燃烧器；见“Figrue 8”。
3. 保持加热器区域清洁，确保周边无易燃物品。

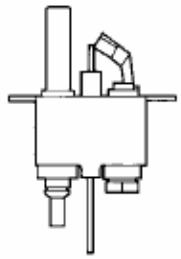


Figure 7.

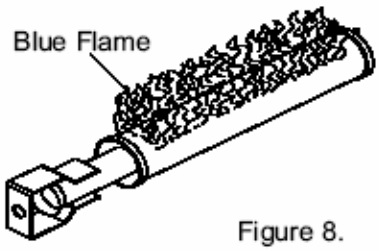


Figure 8.

小心：请在钻孔安装 PRV 时移掉流量阀组件。否则将在此阀组件上钻孔。

减压阀

在一些安装过程中，MiniMax CH 加热器上需安装减压阀（PRV）。安装 PRV 时，在 3/4 英寸的 NPT 端口（位于主水管上） 中心小心地钻一个 3/8 英寸的孔。 钻孔时须注意，仅钻通 3/4 英寸 NPT 端口底端

的障碍即可，不得深钻。然后把 3/4 NPT PRV（*需单独购买*）穿入孔中。

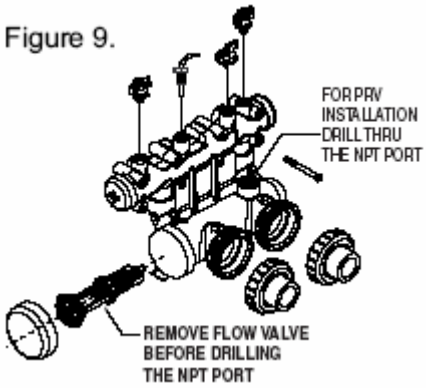


图9

节能提示

1. 如有可能，在不使用游泳池或水疗池的时候将其遮盖起来。这将不仅减少供热成本，而且可以防止灰尘和杂物落入池中和保存化学物质。
2. 将游泳池温度调节装置设置调节至 78℉或更低。 这被美国红十字会认定为最有益于健康的游泳池温度。
3. 使用精确的温度计。
4. 确定了适当的温度调节装置最大温度后，拧紧温度调节装置旋钮制动器。
5. 对时钟进行设置，使其不早于天亮之前启动循环系统。 游泳池在此时散热较少。
6. 对于仅在周末使用的游泳池，则没有必要将温度调节装置设定为 78℉。降低温度，使其易于在一天内恢复至 78℉。一般情况下，如果游泳池加热器的体积适当，将温度降低至 10℉ 到 15℉ 为宜。
7. 在冬季或度假期间，请关闭加热器。
8. 在每个新泳季期间制定加热器定期预防性维护计划。检查热交换器、控制装置、燃烧器及其运行情况等。

春秋季操作

如果不定期使用游泳池，则不要完全关闭加热器。 将温度调节装置设置至 65℉。这将使游泳池和周围地面的温度足够高，能够使游泳池温度在较短的时间内适合游泳。

冬季操作

⚠ 小心
在温度低于 68℉ 的水中连续操作本加热器将导致有害冷凝并将损坏加热器，且该损坏不在保修范围之内。

如果在未来一月或几个月不使用游泳池，则在主燃气阀处切断加热器。对于没有结冰危险的区域，即使没有加热游泳池，水也应该常年在加热器中循环。不应在室外低于 0℉（丙烷）和低于 -20℉（天然气）的温度环境中使用 MiniMax CH。如果有可能结冰，则有必要将加热器中的水排干。排水时打开位于进口/出口水管（见图 9）的排水阀使所有水都排出加热器。使用压缩空气将水吹出热交换器是一种不错的方法。 ***（见第 3 页上“简介”中“重要事项”的附加“注意”部分。 ）***

化学平衡

游泳池和水疗池用水

Pentair（滨特尔）游泳池设备公司产品游泳池加热器专门为您的水疗池或浴池设计，如果您使水中的化学成分保持适当的状态，可确保经久耐用。
以下三种因素可以导致您的游泳池加热器出现故障：不适当的 pH、消毒剂残留物和总碱度。如果不能适当平衡，这些因素可以缩短热水器的寿命并造成永久损坏。.

⚠ 小心
由化学物质失衡导致的热交换器损坏不在保修范围之内。

消毒剂的作用是什么？
有两位“客人”不受欢迎 – 海藻和细菌。为了清除海藻和细菌，保持池水卫生以适于游泳并改善水的味道、气味和清澈度 – 必须使用一些消毒剂。
通常，氯和溴是经卫生主管部门批准的消毒剂，被认为有助于控制细菌。

什么是消毒剂残留物？
向池水中添加氯或溴时，在清除细菌、海藻和其它可氧化物质的过程中将耗去一部分消毒剂。 剩余的消毒剂称为氯残留物或溴残留物。 您可以使用一个可靠的测试工具箱（当地游泳池设备供应商店有售）测定池水中的消毒剂残留物。

您必须使消毒剂残余物的浓度足够保证持续杀灭由游泳者带入水中的以及通过空气、灰尘、雨水或其它来源传播的细菌或病毒。
建议定期检测池水。绝不允许氯残留物下降到 0.6 ppm（百万分率）以下。有效氯残留物的最小浓度是 1.4 ppm。

pH -- pH 指水的酸/碱平衡，用数值刻度 0 到 14 表示。测量池水 pH 平衡的测试工具箱可从当地游泳池设备商店中买到；见表 1。

表 1 **pH 图表**

强酸								中性						强碱
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

盐酸的 pH 值约为 0；纯水的 pH 值为 7 （中性）；弱碱溶液的 pH 值为 13-14。
规则: 7.4 至 7.6 是理想的 pH 范围。保持正确的 pH 值至关重要。 见表 2。
如果 pH 值太高（碱性太强），则会产生以下效果：
1. 大大降低氯杀灭细菌和海藻的能力。
2. 水变得浑浊不清。
3. 在墙面上或热交换器中结垢的危险更大。
4. 过滤元件可能被堵塞。

如果 pH 值太低（酸性太强），则会出现以下情况：
1. 过度眼部烧伤或皮肤刺痒。
2. 墙面腐蚀。
3. 腐蚀过滤和再循环系统中的金属构件，造成墙面上形成褐色、蓝色、绿色或甚至近乎黑色的污点。
4. 腐蚀加热器中的铜，造成泄露。
5. 如果配有沙砾过滤器，则可导致作为过滤器辅助物的明矾溶解并通过过滤器。

小心：如果氯残留物的浓度为 3.0 ppm 或更高，或溴残留物的浓度为 6.0 ppm 或更高，则不要检测 pH 值。

向您当地的游泳池设备供应商店求助以使池水调节池水的化学成分。

规则：如果 pH 值较低，则为酸性；如果 pH 高，则为碱性。

表 2. **pH 图表**

6.8	7.0	7.2	7.4-7.6	7.8	8.0	8.2	8.4
加苏打、灰（ash）	或小苏打	稍偏低	理想	稍偏高	加酸		

碱性（高 – 低）:

“总碱度”是测量水中碱性化学物质总量的度量单位，可以在很大程度上控制 pH 值。（与 pH 不同，pH 仅指相对酸/碱度平衡）。 为了更加便利地控制pH，您的池水总碱度应保持在 100 - 140 ppm。

使用一个可靠的测试工具箱很容易测定“总碱度”。您需要大约每个星期测量一次“总碱度”并进行适当调整，直到其处于适当的范围。然后，仅仅大约每月测量一次以保证“总碱度”保持在适当的范围内。求助您的当地游泳池设备经销商使水化学平衡保持在合理的范围内。

安装说明

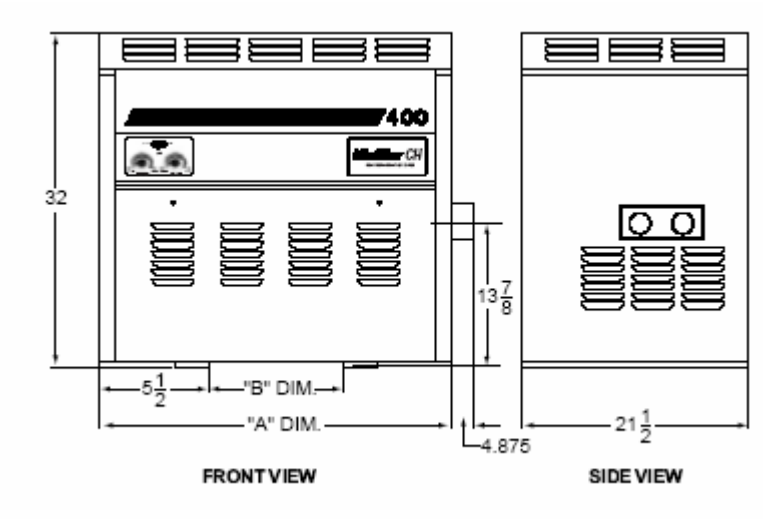
规格

重要事项：本安装说明仅供合格的技术人员使用，特别用于安装此类加热装置和相关元件培训。有些国家要求安装和维修由许可人员来完成。如果您的国家属于这种情况，应确保您的承包人拥有相关许可证。

室外安装 — 无烟囱

型号	“A” 尺寸	“B” 尺寸
150	17 7/8 英寸	6 1/2 英寸
200	20 7/8 英寸	9 1/2 英寸
250	23 7/8 英寸	12 1/2 英寸
300	26 7/8 英寸	15 1/2 英寸
350	29 7/8 英寸	18 1/2 英寸
400	33 7/8 英寸	22 3/8 英寸

表 3

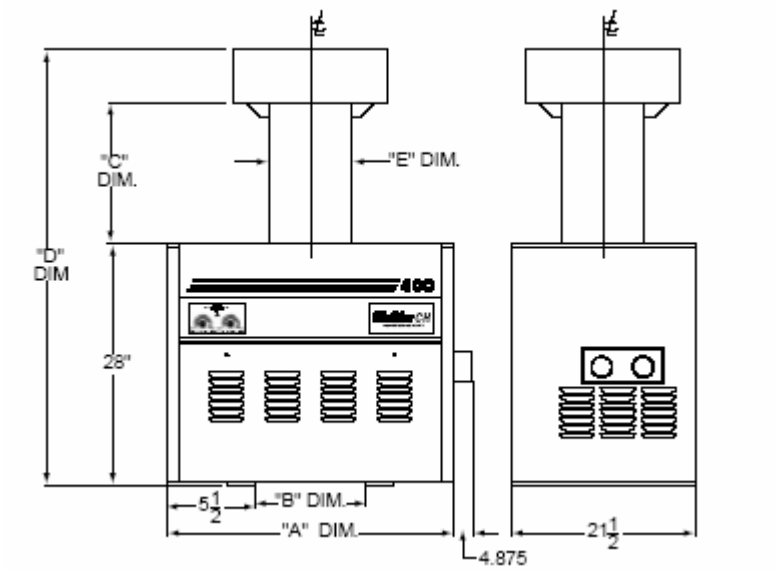


正视图　　侧视图

室外安装 — 配有通风装置

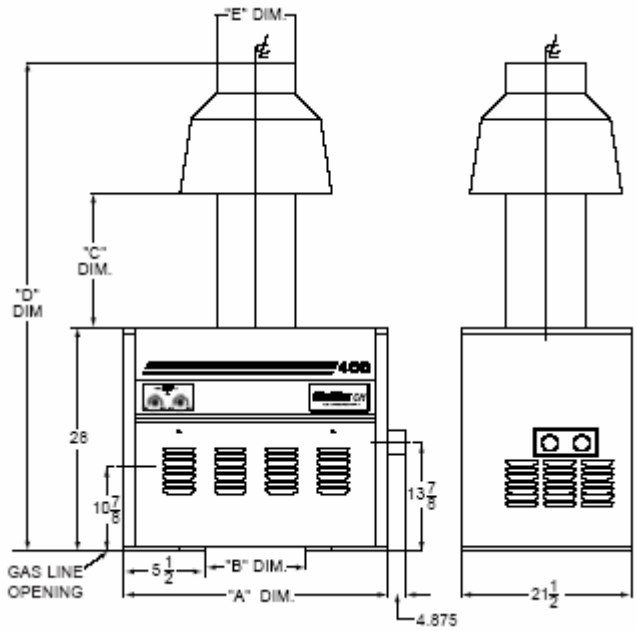
型号	“A” 尺寸	“B” 尺寸	“C” 尺寸	“D” 尺寸
150	17 7/8 英寸	6 1/2 英寸	7 3/4 英寸	39 3/4 英寸
200	20 7/8 英寸	9 1/2 英寸	10 英寸	42 3/4 英寸
250	23 7/8 英寸	12 1/2 英寸	10 英寸	42 3/4 英寸
300	26 7/8 英寸	15 1/2 英寸	10 1/4 英寸	43 3/4 英寸
350	29 7/8 英寸	18 1/2 英寸	13 英寸	47 3/4 英寸
400	33 7/8 英寸	22 3/8 英寸	17 英寸	51 3/4 英寸

表 4



室内安装 – 烟囱（仅限美国）
室外屏障式安装（加拿大）

型号	“A” 尺寸	“B” 尺寸	“C” 尺寸	“D” 尺寸
150	17 7/8 英寸	6 1/2 英寸	13 英寸	6 英寸
200	20 7/8 英寸	9 1/2 英寸	13 英寸	7 英寸
250	23 7/8 英寸	12 1/2 英寸	13 英寸	7 英寸
300	26 7/8 英寸	15 1/2 英寸	13 英寸	8 英寸
350	29 7/8 英寸	18 1/2 英寸	13 英寸	9 英寸
400	33 7/8 英寸	22 3/8 英寸	17 英寸	10 英寸



gas line opening 煤气管道开口

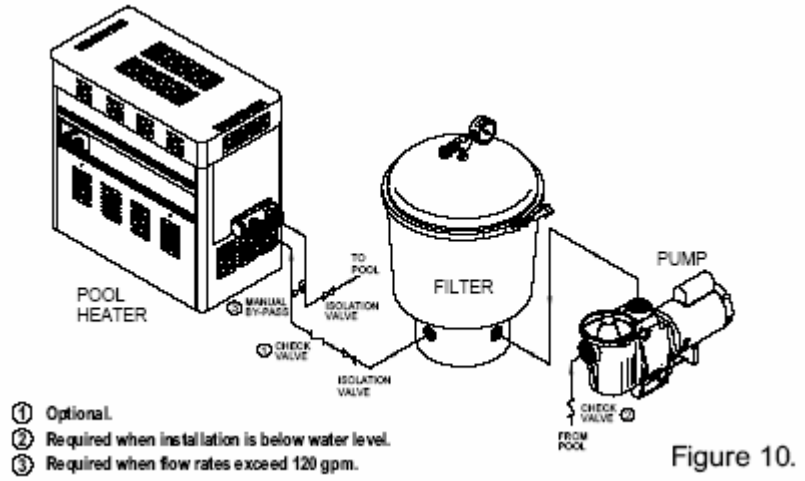


Figure 10.

泳池加热器
③手动旁路
去泳池
隔离阀
止回阀
隔离阀
过滤器泵
止回阀②
自泳池
① 可选
② 当在低于水位处安装时需要。
③ 当流量超过120 gpm时需要

图10

水管连接

MiniMax CH 加热器的独特之处是能够与 40 根 PVC 水管直接相连。

⚠小心
在一个新的装置中使用加热器前时，打开循环泵并使用过滤器顶端的放气阀门将所有空气从过滤器中排出。 水应畅通无阻地流过加热器。

如果游泳池/水疗池中的水位符合要求，则不要操作加热器。
水管
阀门
如果游泳池或水疗池面下安装有任何装置，则阀门应安装在循环管道系统中以将该装置与游泳池或水疗池隔开。
建议使止回阀阻止防止回流虹吸。

⚠小心
安装化学物质进料器时须小心，不得使化学物质被虹吸至加热器、过滤器或泵中。当化学物质进料器被安装在管道系统的循环装置中时，确保进料器输出线路位于加热器的下游且在进料器和加热器之间装配有一个完全密封的非腐蚀性“止回阀”（P/N R172288）。

手动旁路

应在流动速率超过最大值 120 GPM 的地方安装并调节一个手动旁路。调节之后，应将阀门手柄移除以避免被不正确处置。

型号	最小	最大 *
150	20	120
200	20	120
250	30	120
300	30	120
350	40	120
400	40	120
*** 连接管道时不要超过建议最大流动速率值。**		

池面下安装
如果加热器位于水面下，则应该调节压力开关。此调节任务须由合格的维修技术员完成。
请参见以下的“小心”：

⚠小心
池面上或池面下安装 水压开关的工厂设置为 1½ PSI。本设置适用于安装在池面或池面上下 3’的加热器。如果要将加热器安装在池面上下超过 3’的地方，则此水压开关必须由合格的维修技术员调节。

流量开关

如果加热器安装在池面上超过 6’的地方或水面下超过 10’的地方，则将超过压力开关的限制，必须安装一个流量开关。在加热器的出口管道上（外部）离加热器要尽量近的地方设置并安装流量开关。用流量开关线代替水压开关线进行连接。

水连接

可逆进/出水连接口

MiniMax CH 加热器是一款原厂装配设备，配有右侧进/出水连接口。无需移除热交换器即可将此进/出水连接口可改变为左侧进/出水连接口。

逆向水连接口

拆卸

所需工具：

1/4 尺寸螺丝起子

9/16 英寸插座和扳手

1/2 英寸和 9/16 英寸开口扳手

改锥 — 一字改锥和十字改锥）

1. 移除检查板。
2. 断开连接高限开关的所有线缆（短跨接线除外）。断开顺序并不重要。

注意

当在左侧安装时，高限开关和压力开关或热敏电阻均位于恰当的位置，因此不必在逆转时将其从前部水管移除。

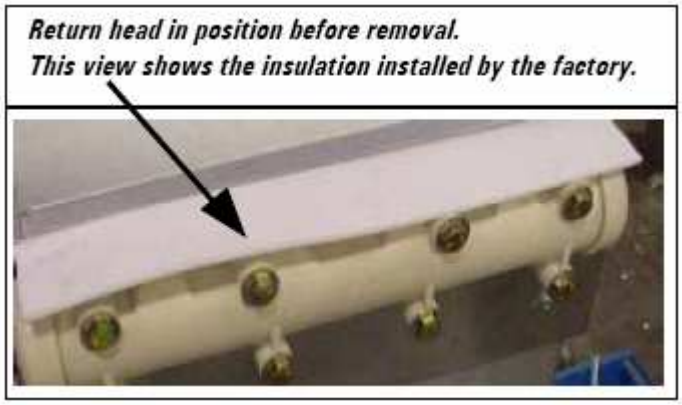
3. 断开压力开关线缆。
4. 断开控制板上的温度调节装置热敏电阻器导线。
5. 互换进/出水管与反向水管。用“Quick-Flange”附件包中提供的新封条更换热交换器管道封条。
6. 将线缆穿过支撑板左侧的孔中来安装温度传感球。将线缆穿过支撑支座。
7. 重新连接所有高限线缆。重新连接压力开关线缆。将线缆作为温度调节装置传感器线缆穿过上述同一个孔并将热敏电阻重新连接到板上。
8. 重新安上检查板。

隔离高限开关

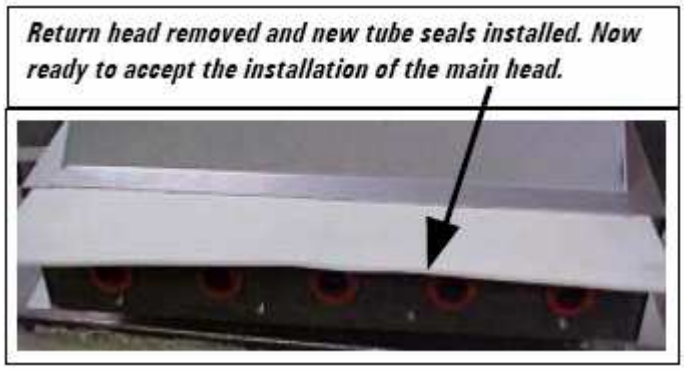
逆转 MiniMax CH 加热器上的水管时：

MiniMax CH 加热器上的反向水管上安装有隔离材料。

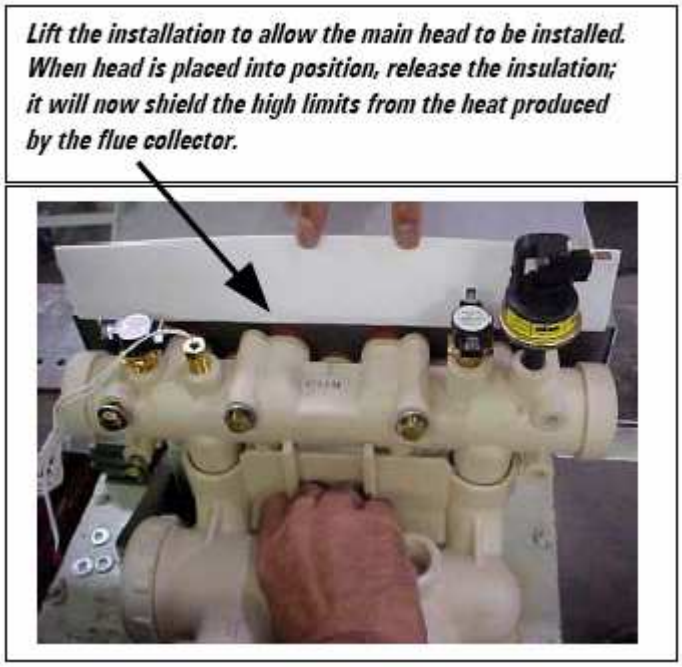
此隔离材料的作用是：如果水管在热水器初期安装时逆转，此隔离材料能够隔离主烟道中的反射热和高限开关。



回水水管位于适当的位置。这幅图显示了原装配的隔离材料。



回水水管已被移除，且安装了新的封条。 现在已可以安装主水管。



提起此装置，然后安装主水管。安装好水管之后，放下隔离材料。 现在，隔离材料就可以屏蔽高压开关，使其不受主烟道所产生热的干扰。

燃气连接

燃气管道安装
在安装燃气管道前，一定要检查加热器设计燃烧哪种燃气。这一点非常重要，因为不同类型的燃气要求使用不同尺寸的气体管道。加热器上的标牌上标有加热器设计使用燃气种类。12页和13页中表7-9给出了从燃气表到加热器之间的燃气管道尺寸（比重为.65 的天然气和比重为1.5的丙烷）。

在设计燃气管道尺寸时，还要计算每个直角接头连接的3根直管的尺寸。
安装燃气管线时，要避免弄脏管线，防止油脂或其他异物进入管道，因为这些会导致燃气阀的损坏，并引起导致加热器故障。

应对燃气表进行检查，以保证它能够为加热器以及任何连接在同一燃气表上的其他器具提供足够的燃气。燃气表的燃气管线尺寸通常要比加热器配置的燃气阀门管道尺寸大。因此，有必要尽量减短连接燃气管道，使其尽量靠近热水器。

在对供气管道系统进行任何压力试验时（大于½PSIG），加热器和其他任何燃气设备必须断开和供气管道系统的连接。
在使用加热器前，必须对加热器及其燃气管道进行泄漏试验。**不得用明火测试燃气管线**。可以使用肥皂水或其他非燃烧方法。

加热器外部一定要安装一个手动主关闭阀。

⚠ 警告
不得将燃气管接头安装在加热器箱体内。否则，质量保证无效。

开长度的管道尺寸，以英尺换算														
煤气管道连接管线尺寸														
最大当量管道长度														
1000B.T.U./立方英尺的天然气														
2500B.T.U./立方英尺的丙烷气														
型号	1/2”		3/4”		1”		1-1/4”		1-1/2”		2”		2-1/2”	
	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO
75&100	20”	50”	50”	150”	150”	600”								
150	10”	40”	50”	150”	150”	600”								
200		20”	30”	80”	125”	250”	450”	600”						
250		10”	20”	50”	70”	150”	250”	500”	600”					
300			10”	30”	50”	100”	200”	350”	400”	600”				
350			10”	20”	30”	70”	125”	250”	250”	500”	600”			
400				10”	20”	60”	100”	150”	200”	450”	400”			
525				5”	15”	35”	65”	150”	130”	360”	390”	700”		
750						20”	35”	80”	75”	180”	260”	600”		
900						15”	20”	50”	45”	80”	150”	360”	400”	

展开长度的管道尺寸，以英尺换算（续）

丙烷 2级规则 *在许多民用丙烷气管道设施中，气体供应商或安装单位通常会利用两级规则，即在供应储罐处安装第一级燃气调节器，该调节器的压力较高，通常为10 psi，可以用于远距离和较小尺寸管道。在靠近加热器处，再安装一个第二级调节器，这个调节器可以设定所有泳池加热器的规定进气压力为11英寸水柱。 .*

第一级“高压”燃气管道尺寸			
最大当量管道长度			
型号	0-50 英尺	50-100 英尺	100-150 英尺
75&100	1/2 英寸	1/2 英寸	1/2 英寸
150	1/2 英寸	1/2 英寸	1/2 英寸
200	1/2 英寸	1/2 英寸	1/2 英寸
250	1/2 英寸	1/2 英寸	1/2 英寸
300	1/2 英寸	1/2 英寸	1/2 英寸
350	1/2 英寸	1/2 英寸	1/2 英寸
400	1/2 英寸	1/2 英寸	1/2 英寸

表 8

第二r级“高压”燃气管道尺寸		
最大当量管道长度		
型号	0-10 英尺	10-20 英尺
75&100	1/2 英寸	1/2 英寸
150	1/2 英寸	1/2 英寸
200	1/2 英寸	1/2 英寸
250	1/2 英寸	1/2 英寸
300	1/2 英寸	1/2 英寸
350	1/2 英寸	1/2 英寸
400	1/2 英寸	1/2 英寸

表 9

已调节歧管压力测试

1. 将压力表连到加热器罩上。
2. 关闭主气阀。
3. 除去阀门出口侧的1/8英寸NPT插塞，并将配件从压力表配件处旋入。
4. 将压力表软管连接到配件。
5. 点燃加热器。
6. 加热器工作时，天然气压力表的读数必须为4英寸水柱，丙烷气压力表读数为11英寸水柱。
7. 如果要进行调整，除去调节器调整帽，用螺丝刀以顺时针方向转动增加压力－逆时针转动减小压力。

⚠ 小心
不推荐使用挠性连接器（FLEX），因为它们会引起高气体压降。

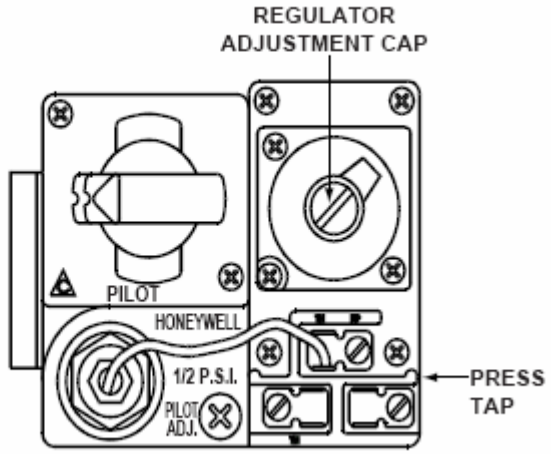


Figure 11.

调节器调节盖
压力接口
点火

图11 MINIMAX CH燃气压力要求

最大进口气体压力 最小进口气体压力 标准进气歧管压力 ** 400型为6英寸水柱	**天然气**	**丙烷**
	10 英寸水柱 **5 英寸水柱 4 英寸水柱	14 英寸水柱 12 英寸水柱 11 英寸水柱
所有读数都是在加热器点燃后读取的。在加热器关闭的情况下做出的任何调整都将得到不正确的读数。 .		

表10

排气

仅适用于室外安装

对于带有内置排气盖的室外装置来说，加热器必须安装在水平，非可燃材料的表面上。不得将加热器安装在和加热器顶部的间隙不足3英尺的悬架之下。悬架之下的区域必须三面敞开的。 .

重要!

室外安装中很重要的一点是，要防止水对加热器造成损坏。应确保有合适的排水槽/排水系统将水从悬架檐上引离。加热器必须安装在一个水平的基础之上，以便于排走雨水。

按照下图所示保持最小间隙。安装位置距离建筑物下方和与建筑物的水平距离至少都应为4英尺。

加热器安装位置和栅栏、围墙、灌木丛之间的距离（无论是从两侧还是后面），及与任何可燃物的距离应不低于6英寸，竖直方向不应低于18英寸。 加热器的前方至少要保留24英寸的最小间隙。

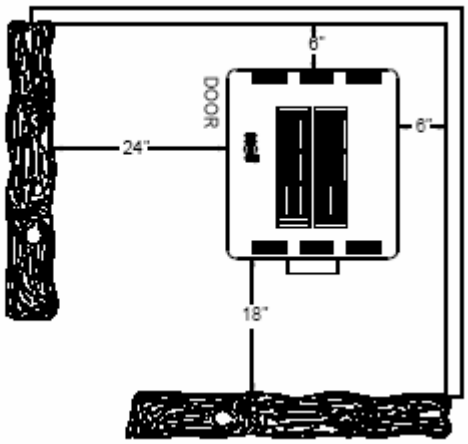


Figure 12.

图 12

重要!

当安装热水器时，要考虑大风可能可能会吹倒或吹偏邻建筑物和墙壁。 通常，加热器应该至少在距离任何墙壁3英尺安装，以将倒风减少到最小程度。

主风和倒风严重的情况下，可能需要使用烟囱类室外排气装置。

注意

不应在室外低于 0℉（丙烷）和低于 -20℉（天然气）的温度环境中使用加热装置。

烟囱类室外排气装置

型号	排气盖	产品编号	排气管直径
150	OV15	460237	6in.
200	OV20	460222	7 in.
250	OV25	460223	7 in.
300	OV30	460224	8 in.
350	OV35	460225	9 in.
400	OV40	460226	10 in.

表 11

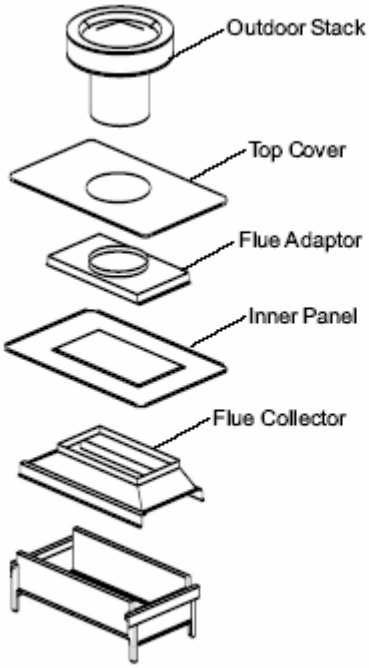


Figure 13.

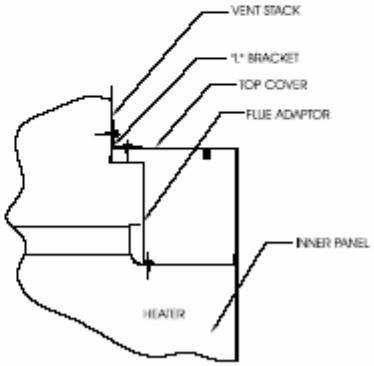


Figure 14.

室外排气盖安装

主烟道
内部面板
烟道连接装置
顶盖
室外烟囱
图13
图14

MiniMax CH加热器标准装运不带烟囱。如果要安装室外排气装置：

1. 在除去连接在机箱四周的全部1/4英寸螺丝之后，取出条板外顶盖。将其放置到旁边。
2. 将烟道连接装置放到主烟道开孔上。暂时将装置的顶盖盖上将气标签正对加热器的正面。将烟道连接装置和顶盖（用于盖烟道烟囱开孔）的中心线对齐。除去顶盖，并使用规定的#8 x 1/2英寸drill qwik 螺丝将烟道连接装置固定到内部面板上。 .
3. 将顶盖放到加热器机箱上，孔口接烟囱。
4. 通过顶盖上的开孔将排气烟囱安装到烟道连接装置的顶圈上。
5. 使用3/32英寸钻头，安装“L”支架以用固定顶盖和室外烟囱装置。 在“L”支架上钻用于安装螺丝的定位孔。
6. 使用＃8×1/4英寸螺丝将排气烟囱和内部盖固定在“L”支架上。

室内安装（仅适用于美国）室外的掩蔽安装（加拿大）

全部燃烧产物和排出气体必须通过一个连接到通风罩的排气管全部排放到室外。 必须将一段同样尺寸的排气管延长管连接到通风罩，该延长管必须至少比其在屋顶周围10英尺半径范围内的任一屋顶的最高点高2英尺，并且必须比其穿过屋顶的那一点高3英尺，或者符合地方有关规范。参见图15和16。
排气管应接认可排气顶盖（风帽），以防雨或防止雪积雪堵塞。 在屋顶穿孔时，应使用双壁排气管和认证顶棚支柱。推荐使用双壁B型排气管。
必须安装通风罩以保证和泳池加热器燃烧进气口处相同的空气压力。所有室内安装必须使用认证的（工厂）通风罩，并不得以任何方式对其进行修改。
加热器的安装位置必须尽量靠近烟道或气体排放口。加热器的安装位置和泳池或水疗池的距离至少为5英尺。

加热器必须在合适的房间中，安装在不可燃材料地板上，或安装在不可燃底座上，加热器安装位置的选择还必须保证换热器或水源接头的泄漏不会对靠近加热器或其结构的区域造成破坏。 如果不得不在这类位置进行安装，推荐在加热器下面安装适当的具有足够排水能力的排水盘。排水盘不得限制气流通过。
如果在可能用于储藏易燃液体的地方安装，如地下室、汽车修理厂、或地下建筑物等，加热器必须安装以不可燃底座提升到距离地面18英寸的位置安装。***与可燃物质的距离必须达到以下最小间隙。***

	侧面	正面	背面	顶部
水源接头	18 英寸	24 英寸.		
其余	6 英寸		6 英寸	
间隙				36 英寸*

*到天花板或屋顶 .

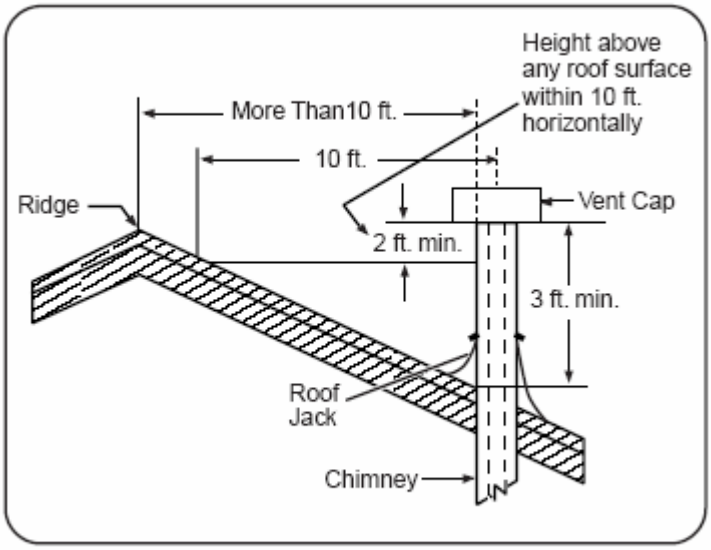


Figure 15.

梁

超过 10 英尺

顶棚支柱

排气孔顶盖 高于任何屋顶表面 10 英尺以内的高度，水平
图 15

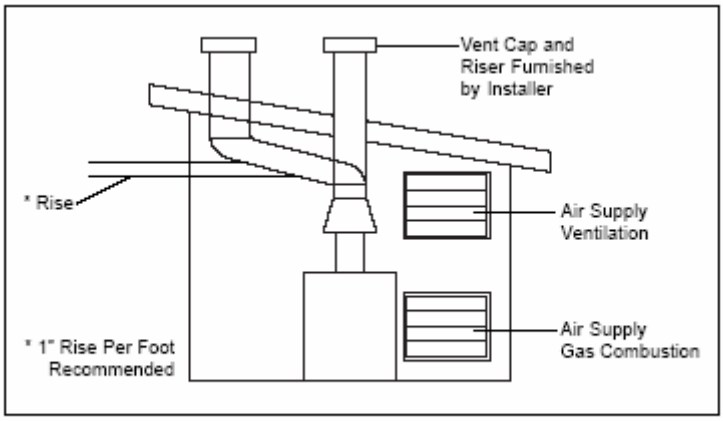


Figure 16.

供气通风
气体燃烧供气
按照推荐的英尺数抬高
安装者提供的排气孔顶盖和提升装置 图 16
注意
加热器需要两个互不干扰的进气口：一个用于排气，一个为气体燃烧供应氧气。进气口的尺寸应符合表12和13的要求。

适用于全部MiniMax加热器的供气要求
全部孔径尺寸都为最小尺寸，并且无阻挡

	所有来自内部的空气	
型号	用于燃烧的空气，平方英寸	用于排气，平方英寸
150	150	150
200	200	200
250	250	250
300	300	300
350	350	350
400	400	400

Table 12

	所有来自外部的空气	
型号	用于燃烧的空气，平方英寸	用于排气，平方英寸
150	37	37
200	50	50
250	63	63
300	77	77
350	90	90
400	100	100

表 13

I在可燃材料地板上安装

可以使用以下两种方法之一，在可燃材料地板上安装加热器
a) 使用不可燃底座将加热器安装在可燃材料地板上。
b) 按照图17所示的方法，使用砌筑块建造一个不燃性底座。

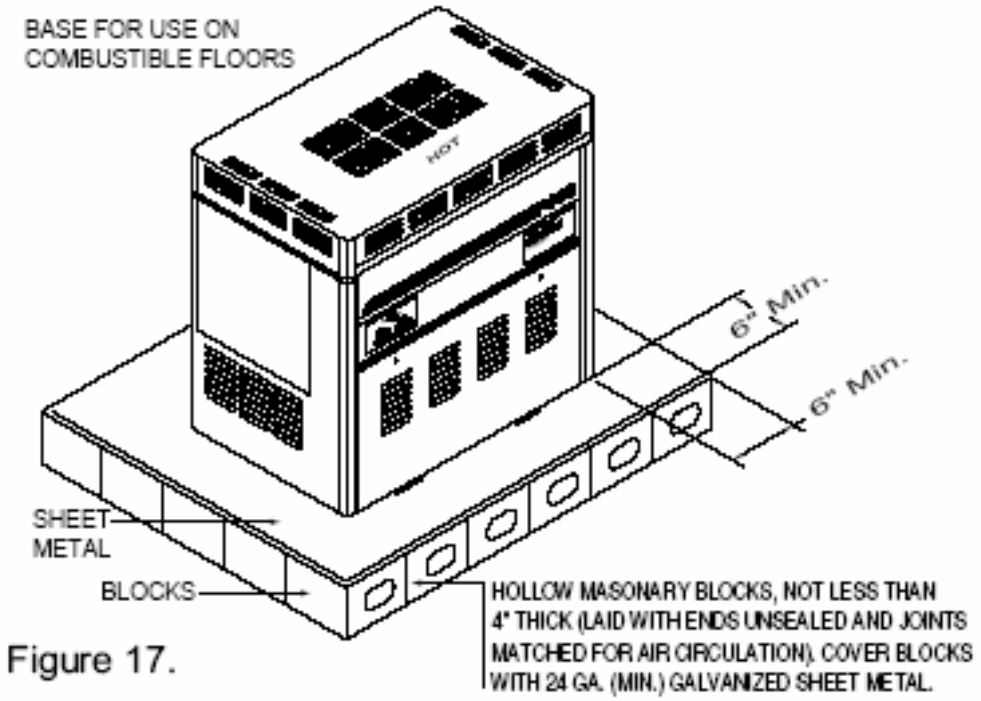


Figure 17.

可燃材料地板上使用的底座
薄钢板
砌块
空心砌块，厚度不小于 4"（端部不采用密封并采用搭接铺设，以便于通风）的垫块，上铺 24GA.（最小值）镀锌薄钢板。
最小距离 6”

⚠ 小心
不应在靠近加热器的地方储存化学药品，助燃空气可能会被具有腐蚀性的化学烟气污染。否则，质量保证将无效。

烟囱类室内通风罩

必须按照以下表格为加热器安装适当的通风罩和烟道连接装置：

型号	通风罩	产品编号	排气管直径 .
150	DH15	460227	6 英寸
200	DH20	460228	7 英寸
250	DH25	460230	7 英寸
300	DH30	460231	8 英寸
350	DH35	460233	9 英寸
400	DH10	460234	10 英寸

表 4

室内通风罩安装

1. 在除去螺丝之后，取出条板外顶盖（louvered outer top piece），将其连接到机箱上。
2.安装转接器（排气装置）。
3. 安装顶盖（排气装置）。

4.安装通风罩（排气装置）。使用规定的螺丝将排气装置固定。

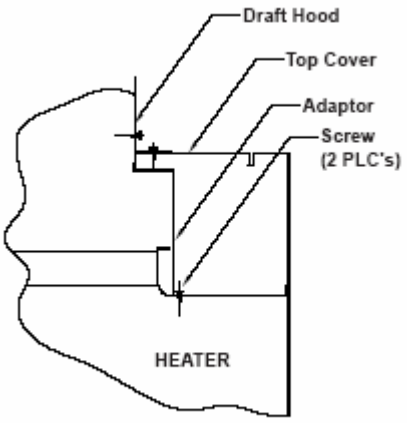


Figure 18.

通风罩
顶盖
连接装置
螺丝
加热器
图18

电气

MiniMax CH 毫伏接线图

MINIMAX接线图（毫伏）双重温度控制（HONEYWELL电子温控）

如果必须更换热水器原厂导线，安装人员必须使用通过UL或CSA（如果是在加拿大）认证18＃、600V、额定温度105℃的导线。 更换热熔丝导线时，必须采用通过UL或CSA（如果是在加拿大）认证8＃、600V、额定温度105℃的导线导线。设备的连接导线必须符合国家电气规程或有关地方（接线）规范。

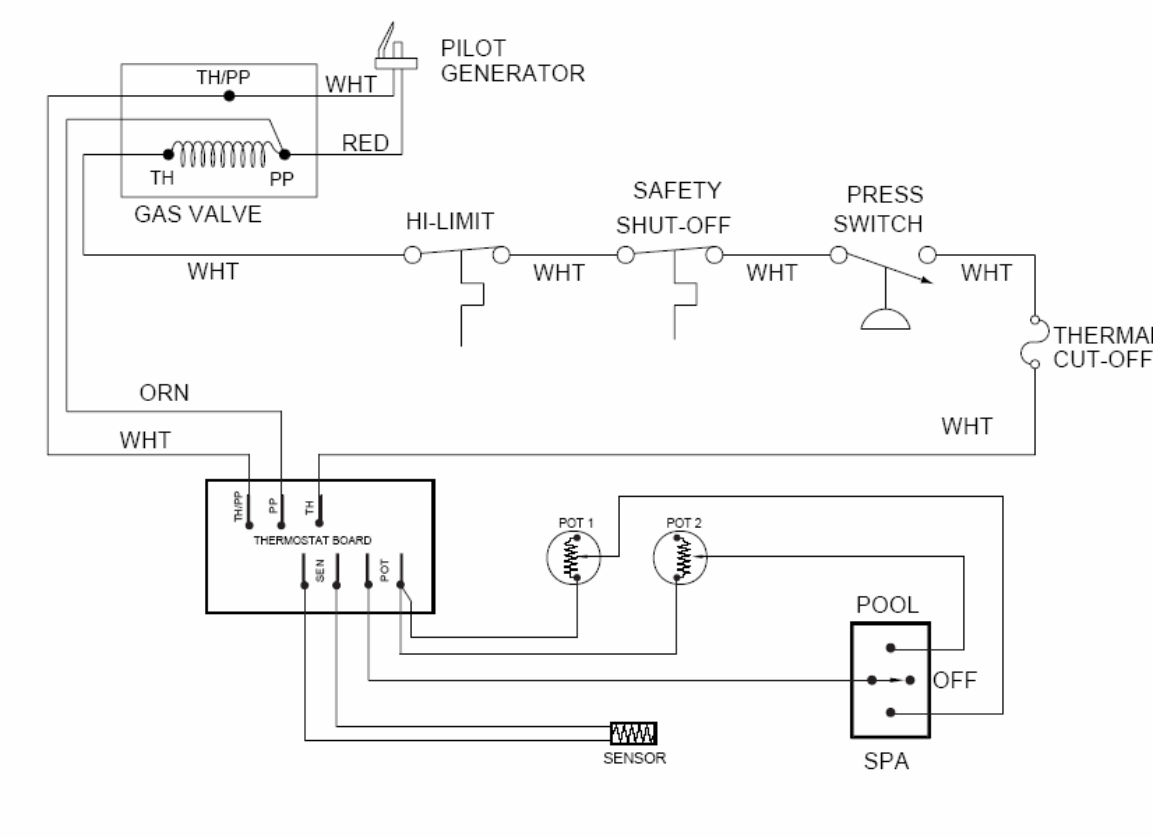


Figure 19.

点火发生器　高限　热熔断器　气阀　泳池　水疗池　关闭　安全关闭
压力开关 白色　传感器　橙色　红色

注意：当将远程控制连接到MiniMax CH时，温度调节装置低压导线必须在独立的导线管内安装，不能和**任何**其它电压导线共用导线管。如果您不严格遵守本说明，将导致温度调节装置继电器不稳定。 .

可能原因	纠正措施
加热器不启动	
水泵没有运行	将水泵设置为运行
水泵被气锁	检查有无泄漏
过滤器过脏	清洗过滤器
泵滤网堵塞	清洗滤网
导线或连接故障	修理或更换导线
压力开关故障	更换开关
气体控制故障	致电维修人员
On-Off（启闭）开关在“OFF”位置	将开关置于“ON”。
加热器周期短（频繁开关切换）	
水流过小	清洗过滤器和泵滤网
导线故障	修理或更换导线
流量阀故障或失调	致电维修人员
高温限制及/或温度调节装置故障	致电维修人员
加热器发出异常敲击声 确认系统全部阀门是否已经打开。	
泵关闭后，加热器仍在工作	切断燃气供应，并致电维修人员
换热器结垢	切断燃气供应，并致电维修人员

⚠ 小心
需要全部维修和修理说明，请参见最新版本的““MiniMax维修手册”。只有经过严格培训的维修人员才能修理本加热器。

MiniMax CH零部件清单- 150 IID型

项目	名称	数量	150	200	250	300	350	400
1	排气设备组件（室内）	1	460227	460228	460230	460231	460233	460234
1a	排气设备组件（室外）	1	460237	460222	460223	460224	460225	460226
2	回流总管	1	070994	070994	070994	070994	070994	070994
3	螺栓、换热器	16	471991	471991	471991	471991	471991	471991
4	垫圈 3/8” ID 外径 1”	16	072184	072184	072184	072184	072184	072184
5	管密封垫圈	18	070951	070951	070951	070951	070951	070951
6	温度调节装置旋钮	2	470184	470184	470184	470184	470184	470184
7	摇杆开关（单刀双掷）	1	470186	470186	470186	470186	470186	470186
8	控制面板组件（成套）- 毫伏	1	472151	472174	472173	472172	472171	472170
9	门- 毫伏 IID	1	075468	075604	075488	075605	075606	075490
10	多支管燃烧器	1	070256	075525	070257	075526	075527	070258
11	气阀天然气 - 毫伏	1	075457	075457	075457	075457	075457	075457
	气阀丙烷- 毫伏	1	075458	075458	075458	075458	075458	075458
12	点火管- 毫伏		076084	076084	076085	076085	076086	076086
13	燃烧器托盘组件天然气（成套）-毫伏	1	075493	075496	075494	075497	075498	075495
	燃烧器托盘组件丙烷（成套）-毫伏	1	075502	075505	075503	075506	075507	075504
14	燃烧器		2EA 070230	3EA 070230	4EA 070230	5EA 070230	6EA 070230	7EA 070230
14a	带点火插座的燃烧器（未显示）	1	470550	470550	470550	470550	470550	470550
15	压力开关	1	472125	472125	472125	472125	472125	472125
16	燃烧室组件（成套）	1	073858	075586	073857	075587	075588	073856
17	压燃式点火组件	1	075459	075459	075459	075459	075459	075459
18	电位计	2	471678	471678	471678	471678	471678	471678
19	流量阀组件	1	471750	471750	471750	471750	471750	471750
20	高温限制温度调节装置 115º	1	471587	471587	471587	471587	471587	471587
21	隔板接头，2 英寸	2	471441	471441	471441	471441	471441	471441
22	隔板接头，环形	1	274440	274440	274440	274440	274440	274440
23	总管组件	1	471993	471993	471993	471993	471993	471993
24	总集气管组件	1	471992	471992	471992	471992	471992	471992
25	总管底	1	471419	471419	471419	471419	471419	471419
26	管盖、总管底	1	471420	471420	471420	471420	471420	471420
27	高温限制温度调节装置 150º	1	471694	471694	471694	471694	471694	471694
28	换热器（没有浮头）	1	472131	472132	472133	472134	472135	472136
	换热器（有浮头）	1	472169	472168	472167	472166	472165	472164

29	挡板		8 ea. 070277	8 ea. 075559	8 ea. 070276	8 ea. 075560	16 ea. 070277	16 ea. 070278
30	挡板缩减（2）挡板上 400	1	073810	073810	073810	073810	073810	073810

项目	名称	数量	150	200	250	300	350	400
31	主烟道	1	073864	075622	073863	075623	075624	073862
32	室外顶部组件	1	470471	470472	470473	470474	470475	470476
33	回火保护(仅用于丙烷气设备)	1	075783	075784	075785	075786	075787	075788
34	电温度调节装置（毫伏型）	1	471677	471677	471677	471677	471677	471677
35	面板（回程）	1	073789	073789	073789	073789	073789	073789
36	面板（进 / 出）	1	472127	472127	472127	472127	472127	472127
37	热敏电阻（探测器）- 成套一（毫伏型）	1	472101	472101	472101	472101	472101	472101
*未显示								
*	塑料安装支架		070715	070715	070715	070715	070715	070715
*	线束夹		471277	471277	471277	471277	471277	471277
*	导线配件- 毫伏		075511	075511	075511	075511	075511	075511
*	螺丝 8×1/4” HH		071703	071703	071703	071703	071703	071703
*	螺丝 8×1/2” HH		071698	071698	071698	071698	071698	071698
*	螺丝 6×1/4” HH		071716	071716	071716	071716	071716	071716
*	螺丝 10 -32×1/4”		071659	071659	071659	071659	071659	071659
*	螺丝 10 -32×3/16”		075692	075692	075692	075692	075692	075692
*	轴套 1/2”		070551	070551	070551	070551	070551	070551
*	温度调节装置旋钮制动器	2	470414	470414	470414	470414	470414	470414
*	螺栓 5/16” -18×3/4”	2	073725	073725	073725	073725	073725	073725
*	主燃烧器孔口一天然气 主燃烧器孔口一丙烷气		3 ea N 或 P 073727 073728	4 ea N 或 P 073727 073728	5 ea N 或 P 073727 073728	6 ea N 或 P 073727 073728	7 ea N 或 P 073727 073728	8 ea N 或 P 073727 073728
*	点火一天然气一毫伏	1	471292	471292	471292	471292	471292	471292
*	点火一丙烷一毫伏	1	471291	471291	471291	471291	471291	471291
*	点火-发生器	1	071515	071515	071515	071515	071515	071515
*	温控切断一熔断丝	1	075173	075173	075173	075173	075173	075173
*	电力元件(流量一阀门)	1	470178	470178	470178	470178	470178	470178
*	点火器雨水挡板	1	471293	471293	471293	471293	471293	471293

*	点火电极（唯一）	1	471328	471328	471328	471328	471328	471328
*	“L”支架	3	074540	074540	074540	074540	074540	074540
*	支架连接 Q379 点火，MV		471271	471271	471271	471271	471271	471271
*	跨接线		072253	072253	072253	072253	072253	072253
*	门闩锁		071240	071240	071240	071240	071240	071240

备注

MINIMAX CH（150 IID）电子点火 / 操作－天然气

为了您的安全，点火之前请阅读本部分内容

警告	
	如果您不严格遵守本操作说明，则可能引起火灾或爆炸，从而造成财产损失和人身伤亡。
	如果怀疑有天然气泄漏，请不要试图点燃加热器。如果此时点燃加热器可能会引起火灾或爆炸，从而导致人身伤亡和财产损失。

E. 本加热器配有一个点火设备，可以自动点火。不要试图用手去点燃加热器。

F. **点火前**应确定是否能够在加热器周围闻到燃气味。一定要检查地面附近是否有燃气味，因为有些燃气比空气重，可以在地面积聚。

如果您闻到燃气味，您应采取以下措施

- 切勿点燃任何加热器。
- 切勿触动任何电气开关；切勿在建筑物内打电话。
- 立刻使用邻居的电话向您的燃气供应商求助。按照燃气供应商的指导操作。
- 如果联系不到燃气供应商，则给消防部门打电话。

G. 只能用手按下或旋转燃气控制旋钮。不得使用工具。如果用手无法按下或旋转燃气控制旋钮，则不要试图进行修理。请打电话给有资质的维修技术人员。强行或试图修理可能引起火灾或爆炸。

H. 如果本加热器的任何部分位于水下，则不要使用本加热器。 请立即给有资质的维修技术人员打电话，让其检查加热器并更换任何在水下的控制系统部件和燃气控制装置。

I. MiniMax CH配置9个指示灯，用来帮助您进行加热器操作，并诊断加热器功能故障。

使用说明

9. **停止！**请阅读以上的安全信息。
10. 将温度调节装置设定在最低设置水平。
11. 切断加热器电源。
12. 该加热器配备点火装置，可以自动点火。不要试图用手点火。
13. 移除控制检修门。
14. 轻轻按下燃气控制旋钮并顺时针旋转 至“OFF“。
15. 等待五（5）分钟清除燃气味。如果仍然可以闻到燃气味，**则立刻停止！** 按照上述安全信息中的 "B" 进行操作。如果未闻到燃气味，则开始操作以下步骤。
16. 轻轻按下燃气控制旋钮并将其逆时针 旋转至“ON“。参见图1。
17. 更换控制检修门。
18. 接通加热器电源。
19. 将温度调节装置设定为所需的设置状态。
20. 如果加热器不工作，按照说明说“切断加热器燃气供应”，并联系您的维修技术人员或燃气供应商。

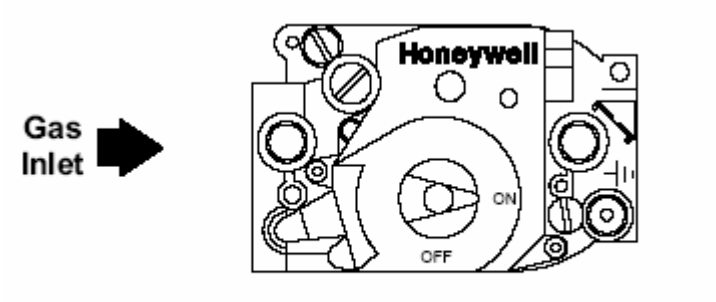


Figure 1. Gas control knob shown in “ON” position.

进气 开
关

图1. 位于“开”位置的气体控制旋钮

切断加热器燃气供应

1. 将温度调节装置设定为最低设置状态。.
2. 维修时切断所有电源。
3. 移除控制检修门。
4. 轻轻按下燃气控制旋钮并顺时针 旋至 "OFF"。 **不要用力太大。**

MINIMAX CH（150 IID）电子点火 / 操作-丙烷

为了您的安全，点火之前请阅读本部分内容

注意

MiniMax CH丙烷型具有附加安全保护功能。开始操作之前，请阅读天然气安全说明（页A-2）。

警告	
	如果您不严格遵守本操作说明，则可能引起火灾或爆炸，从而造成财产损失和人身伤亡。
	因为丙烷气体比空气重，逸出的丙烷将在地面上聚集。如果怀疑有丙烷气体泄漏，切勿试图点燃加热器。如果此时点燃加热器，能引起火灾或爆炸，从而导致人身伤亡和财产损失。

如果您闻到燃气味，您应采取以下措施

- 不要试图点燃火柴或打火机。
- 切勿点燃任何加热器。
- 切勿触动任何电气开关；切勿在建筑物内打电话。
- 切断连接丙烷储罐燃气管线。
- 立刻使用邻居的电话向您的燃气供应商求助。按照燃气供应商的指导操作。
- 如果联系不到燃气供应商，则给消防部门打电话
- 不要乱动加热器，因为这样非常危险，而且如果因此出现问题将不在保修范围之内。

安全闭锁：

MiniMax CH丙烷加热器装备100%安全闭锁部件。如果最大闭锁时间90秒内无法成功点火，就会产生闭锁现象。

操作说明

1. **停止！**请阅读以上的安全信息。
2. 将温度调节装置设定在最低设置水平。
3. 切断加热器电源。
4. 该加热器配备点火装置，可以自动点火。不要试图用手点火。
5. 除去控制检查门。 .
6. 轻轻按下燃气控制旋钮并顺时针旋转 至“OFF”。
7. 等待五（5）分钟清除燃气味。如果仍然可以闻到燃气味，**则立刻停止！** 按照上述安全信息中的 "B" 进行操作。如果未闻到燃气味，则开始操作以下步骤。
8. 轻轻按下燃气控制旋钮并将其逆时针 旋转至“ON”，参见图2。
9. 更换控制检修门。
10. 接通加热器电源。
11. 将温度调节装置设定为所需的设置状态。
12. 如果加热器不工作，按照说明说“切断加热器供气”，并联系您的服务技术人员或燃气供应商。

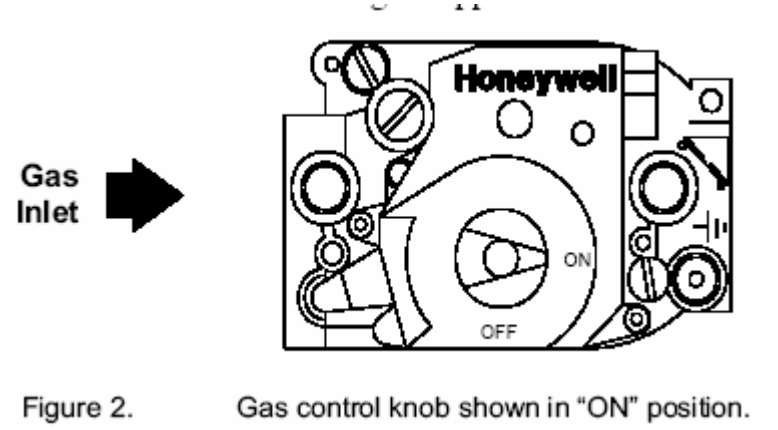


Figure 2. Gas control knob shown in “ON” position.

进气开
关

图2. 位于“开”位置的气体控制旋钮

切断加热器燃气供应

1. 将温度调节装置设定为最低设置状态。
2. 维修时切断加热器电源。
3. 移除控制检修门。
4. 轻轻按下燃气控制旋钮并顺时针 旋至 “OFF”。 **不要用力太大。**
5. 更换控制检修门。

操作 （控制装置）

双重温度控制系统 （电子和毫伏型）

出于方便与经济之考虑，所有 MiniMax CH 加热器都在加热器控制面板前部配有两个温度调节装置。见图 3。

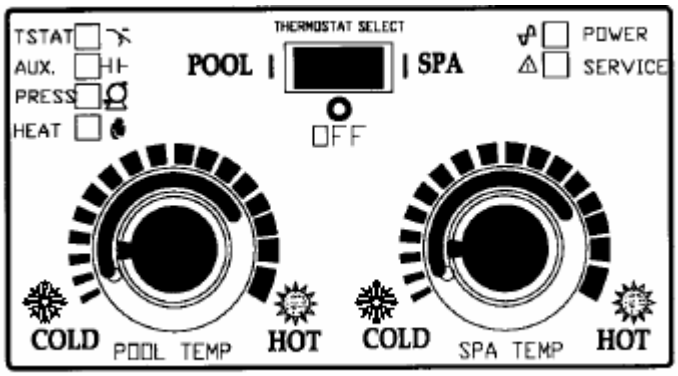


Figure 3.

图3

温度调节装置旋钮制动器

每个温度调节装置都配有一个机械制动器，可以使用一个改锥闭锁或解锁以防止温度超过用户的需要；见图 4。调节最大设置时，松开螺丝“A”并将制动器刻度盘旋转至所需的最大设置。拧紧螺丝锁定该设置。该机械制动器位于旋钮下。当从一个较低的温度位置顺时针旋转旋钮时，确保旋钮在正确的位置停止。（见“调节温度调节装置”）

注意

为了消除由于管道散热而造成的误差，请使用一支精确的温度计在游泳池或水疗池中直接测量水温。

调节温度调节装置

由于旋钮具有闭锁特性，因而无需频繁调节温度调节装置。将旋钮指针设定为所需游泳池或水疗池温度即可。如果仍需要进行调节，则旋转旋钮，直到达到所需的温度为止。旋钮制动器可预先设定（闭锁）与游泳池或水疗池所需最大温度相应的旋钮位置，从而防止旋钮的旋转程度超过所设定的温度。

电源（温控选择）开关

可使用 Pool/Off/Spa 开关在不需要加热时关闭加热器。

4. “Pool”位 — 保持所选游泳池温度。
5. “Off”位 — 尽管游泳池或水疗池温度下降，加热器也不启动。
6. “Spa” 位 — 该位置允许分别控制水疗池水温或较低的备用游泳池温度。

指示灯说明

MiniMax泳池加热器配备9个状态指示灯，其中六个安装在控制面板的前面。控制面板可以帮助您了解如何使用加热器。如果发生故障，这些指示灯将帮助您检查及排除故障。3个附加指示灯在控制面板内部，打开控制面

板可以看到。这3个指示灯可以为维修技术人员提供高级故障排查能力。除了红色的维修LED灯之外，全部指示灯均为绿色。

电源指示灯（电源）

在任何开关位置，该指示灯始终处于亮的状态，显示正在为控制电路提供24 VAC电源。如果该灯不亮，则其它灯都将不亮。可能原因如下：

a) 加热器外电源已经断开，检查维修面板断路器或熔断器；
b) 变压器内局部电路断路器断开－重置前请检查原因；
c) 变压器故障。

温度调节装置（TSTAT）

当温度调节装置开关闭合时，该灯点亮，接收到水温低于设置温度的信号之后，请求加热器点火，以保持所需的水温。

辅助设备（AUX）

遥控开关触点闭合时，该灯点亮。这可以允许您观察遥控开关是否正确的闭合加热器控制电路。 工厂装运时，需要安装一个跨接线以保持在没有遥控开关的情况下保持电路闭合。

压力（PRESS）

当水疗池/泳池选择开关接通时，该指示灯亮，该指示灯用来指示循环泵是否正常运行。如果压力指示灯不能点亮，泵可能已经没有注水，或因为隔断阀、过滤器堵塞或水泵吸水管滤网堵塞而限制了水流。如果您已经确定没有限制热水器水流的问题，您应该联系有资质的维修人员。

加热（HEAT）

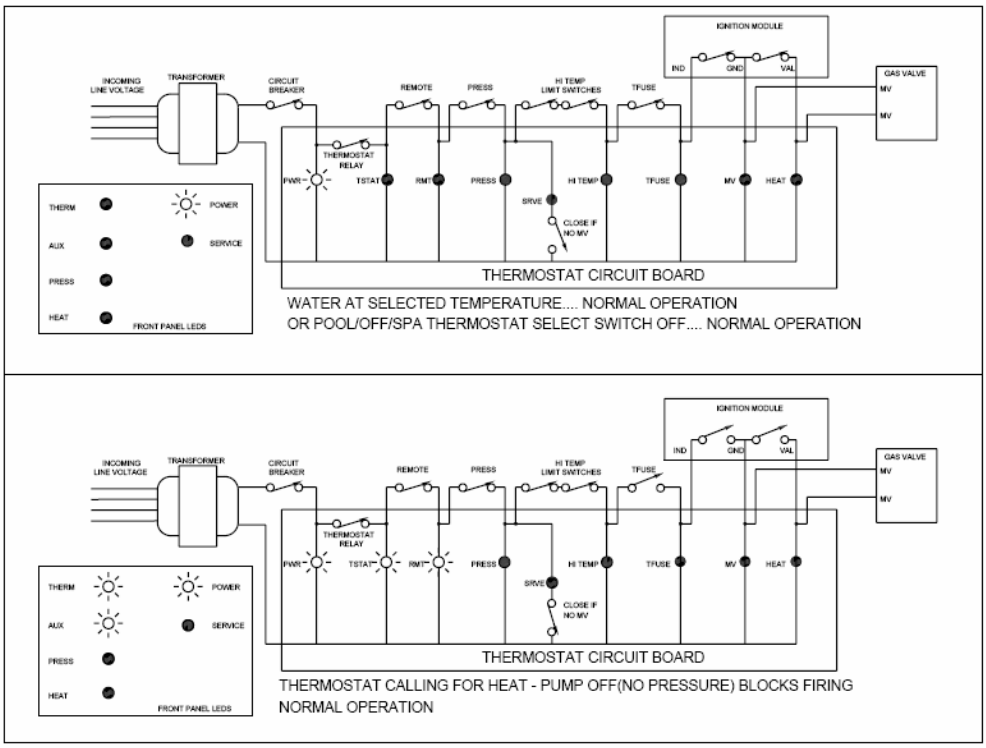
只要温度调节装置发出信号要求加热，安全点火电路启动，加热指示灯就会点亮。该灯点亮表示主燃烧器点火成功。

维修（SERVICE）

加热器正常运行时，维修指示灯不亮。仅在出现控制问题或加热器初次点火时，该指示灯亮。在重新点火之前，必须由维修人员检查故障。
随后的表格举例说明如何使用指示灯进行加热器故障排查。

故障排查（控制装置）

使用指示灯进行故障排查的示例。



符号表
LED点亮
LED熄灭

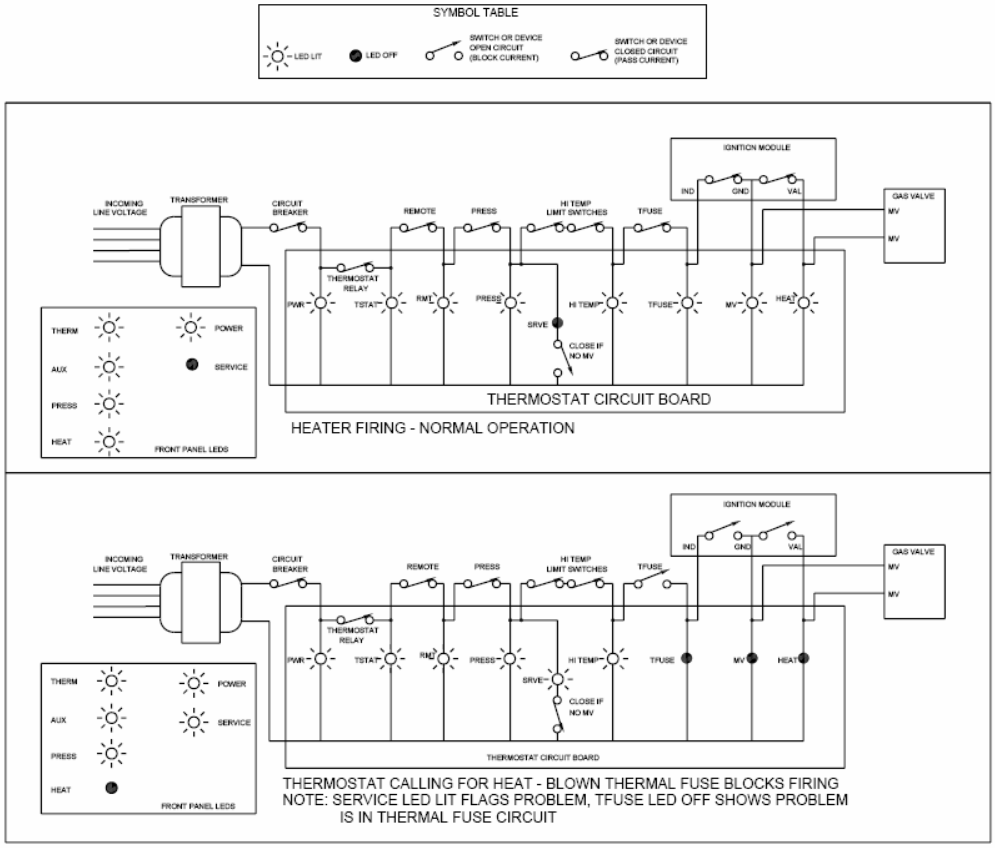
开关“或”装置
断路
（阻断电流）
开关“或”装置
闭合电路
（通过电流）
进线电压
变压器
断路器
远程
压力
高温限位开关
T熔断器
点火模块
气阀
温度调节装置继电器
如果没有MV电压，则闭合
温度调节装置
辅助
压力
加热
电源

维修
前面板LED指示灯

温度调节装置电路板
水温在选定温度之内 .... 正常运行
或泳池/关闭/水疗池温度调节装置选择开关关闭 .... 正常运行

温度调节装置电路板
温度调节装置要求加热-泵关闭（没有压力）阻断点火
正常运行

故障检修及排除（控制装置）—续



符号表
LED点亮
LED熄灭

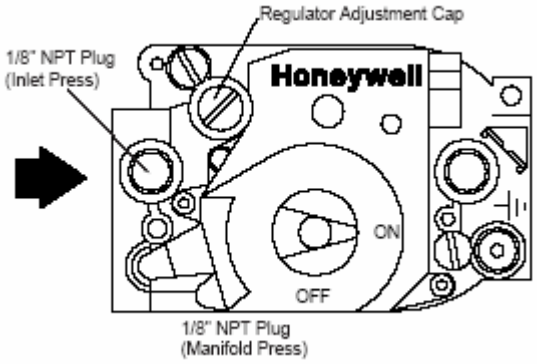
开关“或”装置
断路
（阻断电流）
开关“或”装置
闭合电路
（通过电流）
进线电压
变压器
断路器
远程
压力
高温限位开关
T熔断器
点火模块
气阀
温度调节装置继电器
如果没有MV电压，则闭合
温度调节装置

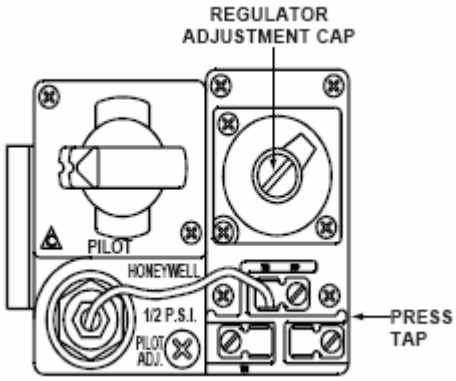
辅助
压力
加热
电源
维修
前面板LED指示灯

温度调节装置电路板
加热器点燃-正常运行
温度调节装置电路板
温度调节装置要求加热-热熔丝烧断阻断点燃
注：维修LED指示灯标记问题，T熔断器LED灯熄灭，表示热熔丝电路故障

已调节歧管压力测试

1. 将压力表连接到加热器罩上。
2. 关闭主气阀。
3. 除去阀门出口侧的1/8 英寸NPT插塞，并从压力表套件处旋入配件管接头。
4. 将压力表软管连接到配件管接头。
5. 点燃加热器。
6. 加热器工作时，天然气压力表的读数必须为4英寸水柱，丙烷气压力表读数为11英寸水柱。
7. 如果要进行调整，除去调节器调节盖，用螺丝刀以顺时针方向转动增加压力－或逆时针转动减小压力。





1/8″ NPT插塞
歧管压力

进口压力

调节器调节盖 压力接口

电气、IID电子设备

额定电源
60 Hz　115 V.A.C.或230 V.A.C.
50/60 Hz 208 V.A.C.或240 V.A.C.

注意
如果必须更换某些热水器原厂导线，安装人必须供应(No. 18 AWG 105℃ UL认可 AWM 低能耗多股绞合)铜线或等同导线。

在加拿大，必须使用CSA认证导线。

警告

加热器必须按照本地规程接地和跨接，如果没有本地规程，则应遵照最新国家电气规程ANSI/NFPA No.70接地和跨接。

在加拿大，电气连接应符合加拿大标准协会标准C22.1加拿大电气规程部分1及/或本地规程。
当连接两条导线时，始终使用锯齿型（crimp type）连接器。
加热器配备可逆分线箱，允许从各个方向接电压线。
变压器接线说明

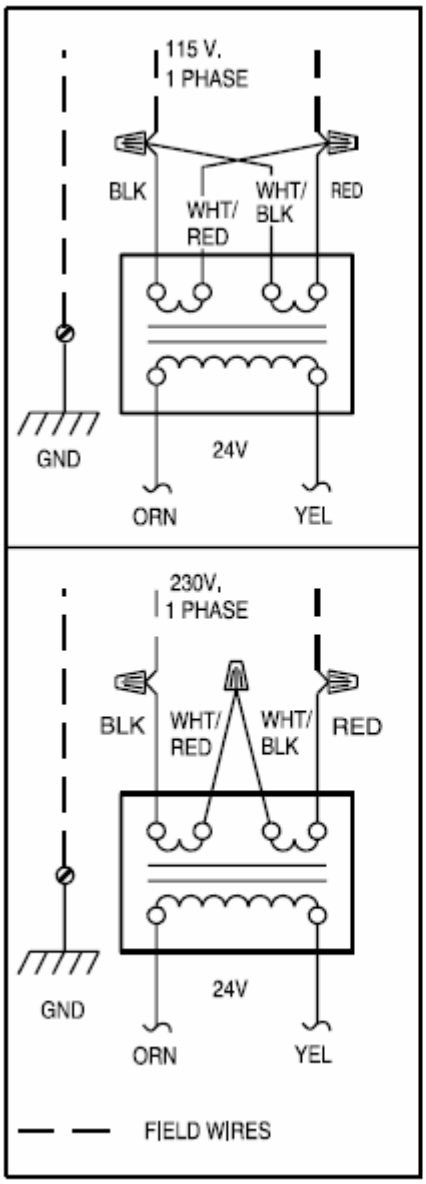


Figure 5.

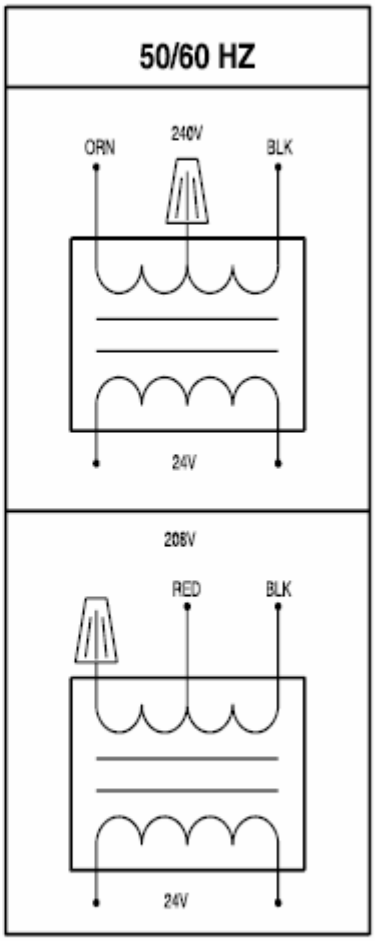
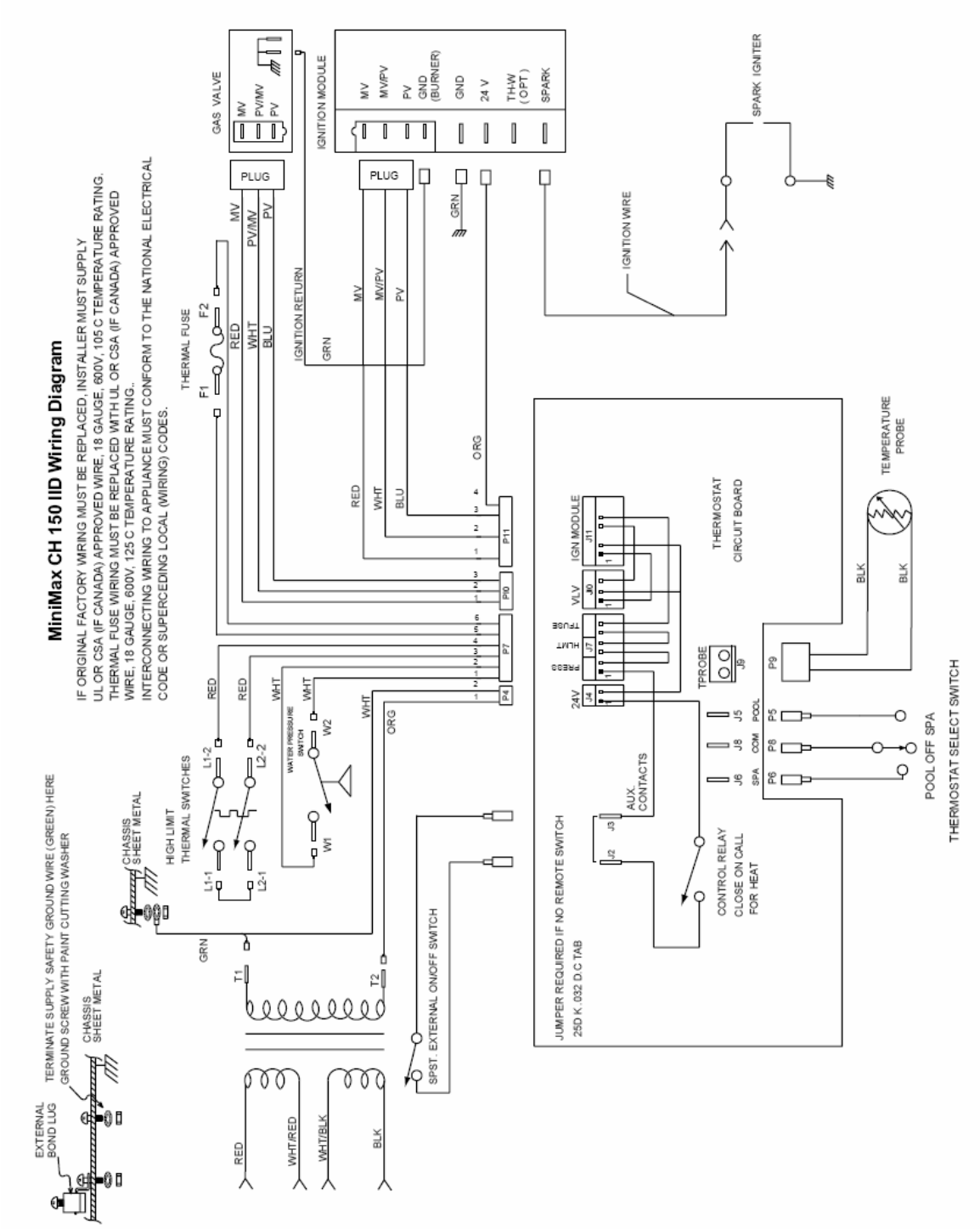


Figure 6.

BLK:黑色
WHT/RED:白色/红色
GND:接地
ORN:橙色
YEL:黄色
PHASE:相
图5　图6

MiniMax CH （150 IID型）电子点火接线图



MiniMax CH 150 IID接线图

外部接线片

在此处端接电源安全接地导线（绿色）
带有喷漆冲切垫片的接地螺丝
机壳金属板

如果必须更换热水器原厂导线，安装人员必须使用通过UL或CSA（如果是在加拿大）认证的18＃、600V、额定温度105℃导线。
更换热熔丝导线时，必须采用通过UL或CSA（如果是在加拿大）认证8＃、600V、额定温度105℃的导线。

设备的连接导线必须符合国家电气规程或有关地方（接线）规范。
高温控制温度感应开关
热熔丝
气阀
点火回程
点火模块
水压开关
单刀单掷外部ON/OFF开关
火花点火器
点火线路
温度调节装置电路板
温度传感器
点火模块
温度传感器
泳池 关 水疗池
温度调节装置选择开关
控制继电器
要求加热时闭合

如果没有远程开关，需要接跨接线

遥控开关二重的温控IID

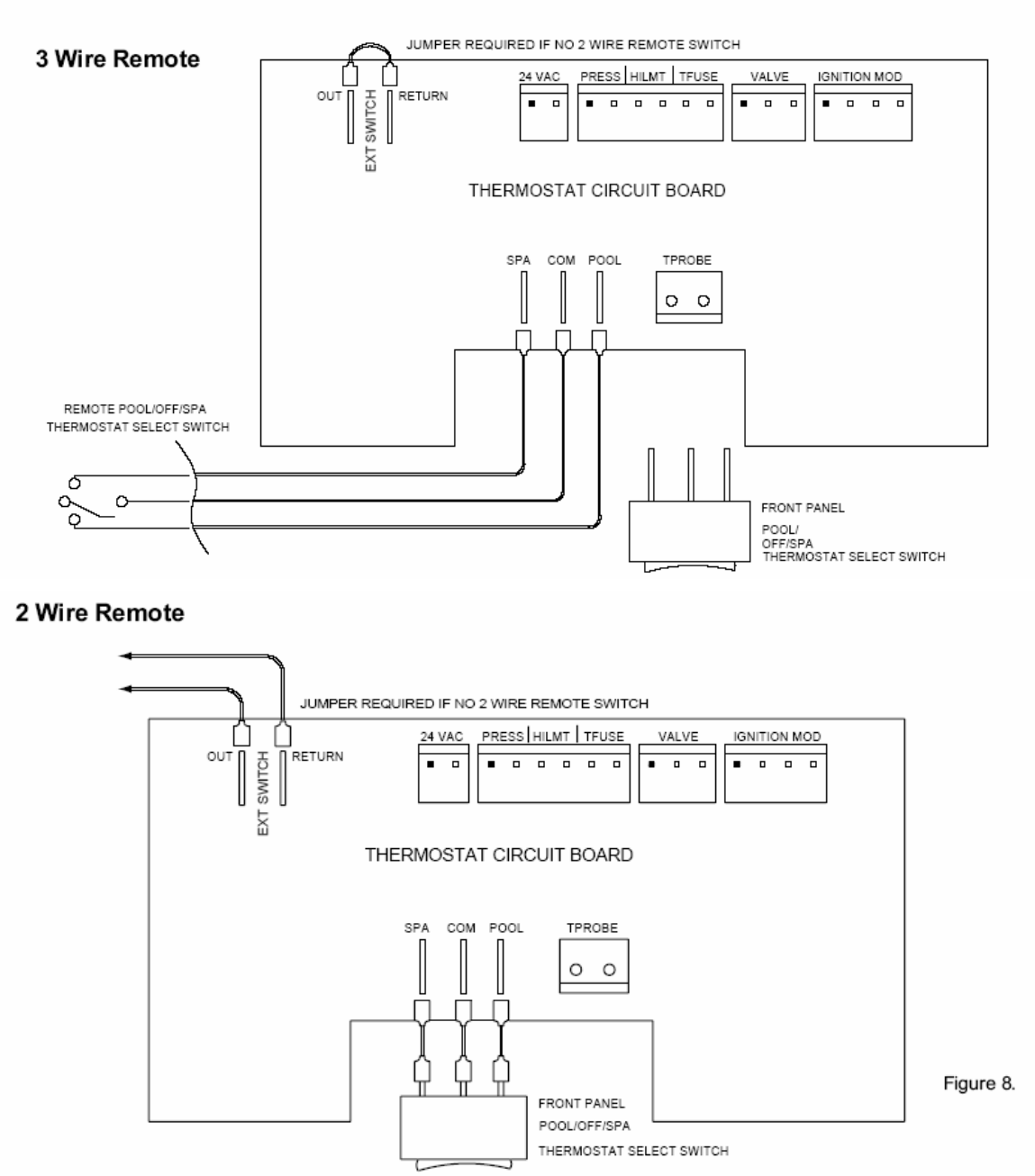


Figure 8.

接线远程

仅适用于远程开关二重温控IID

如果2号导线远程开关，则需要接跨线

温度调节装置电路板

远程泳池/关/水疗池

温度调节装置选择开关

前面板

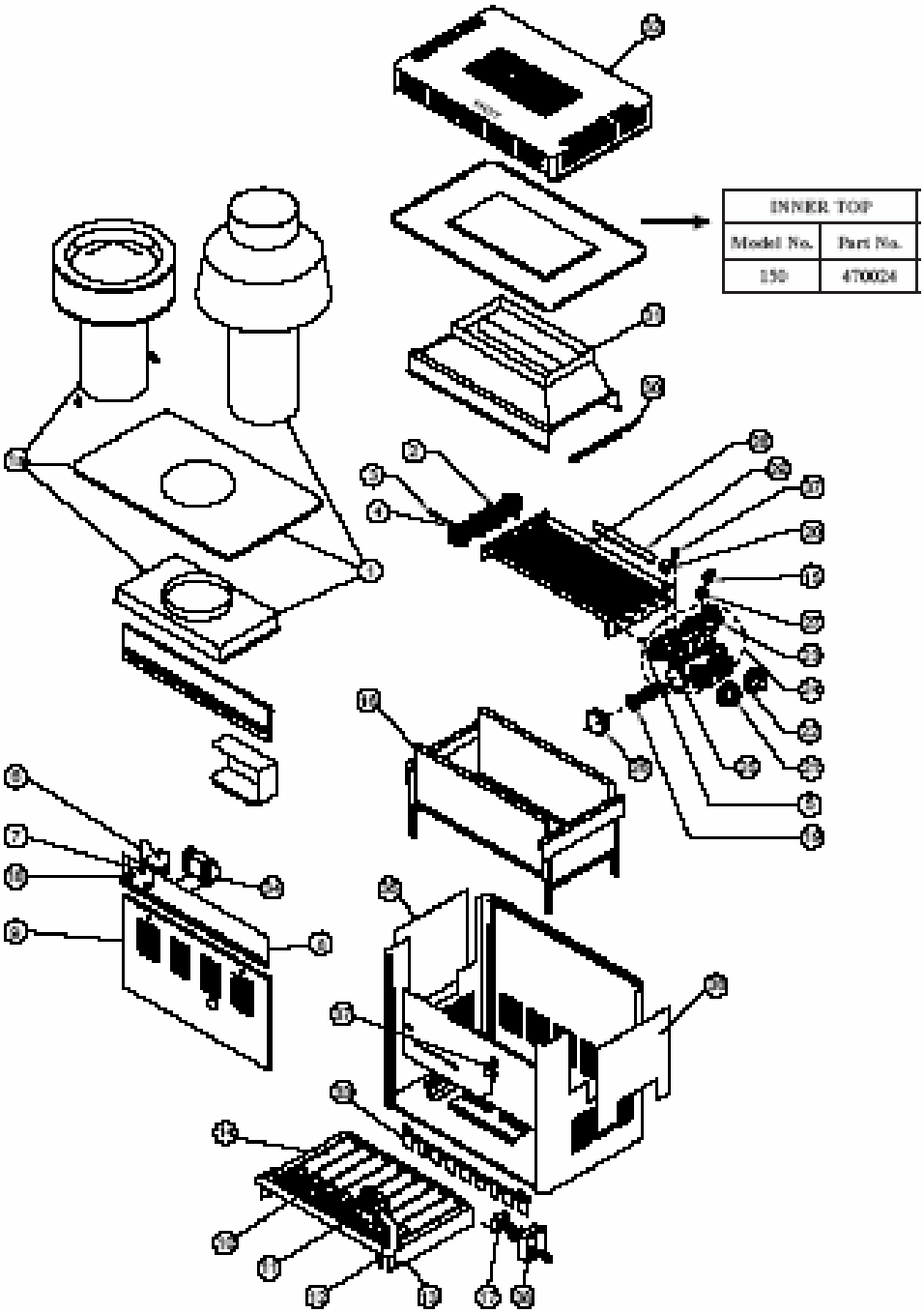
温度调节装置选择开关

图7

图8

注：当将远程控制连接到MiniMax CH时，温度调节装置低压导线必须在独立的导线管内安装，不能和任何其它电压线公用同一导线管。如果不能按照该指示操作，将导致温度调节装置继电器不稳定。.

MiniMax CH加热器- 150 IID型



内盖	
型号	部件号
150	470024

MiniMax CH零部件清单- 150 IID型

项目	名称	数量	150
1	排气设备组件（室内）	1	460227
1a	排气设备组件（室外）	1	460237
2	回流总管	1	070994
3	螺栓、换热器	16	471991
4	垫圈 3/8” ID 外径 1”	16	072184
5	管密封垫圈	18	070951
6	电子恒温器电路板- IID 型	1	470179
7	摇杆开关（单刀双掷）	1	470186
8	控制面板组件（成套）- IID 天然气	1	472151
	控制面板组件（成套）- IID 丙烷	1	472191
9	门- 毫伏或 IID	1	075468
10	多支管燃烧器	1	070256
11	气阀天然气—IID	1	073998
	气阀丙烷- IID	1	073999
12	点火管- IID		075191
13	燃烧器托盘组件天然气（成套）-IDD	1	073752
	燃烧器托盘组件丙烷（成套）-IDD	1	073906
14	燃烧器		2EA 070230
14a	带点火插座的燃烧器（未显示）	1	470550
15	压力开关	1	472125
16	燃烧室组件（成套）	1	073858
17	变压器-瓦 / 断路器-倍压	1	471360
18	温度调节装置旋钮	2	470184
19	流量阀组件	1	471750
20	高温限制温度调节装置 115º	1	471587
21	隔板接头，2 英寸	2	471441
22	隔板接头，环形	1	274440
23	总管组件	1	471993
24	总集气管组件	1	471992
25	总管底	1	471419
26	管盖、总管底	1	471420
27	高温限制温度调节装置 150º	1	471694
28	换热器（没有浮头）	1	472131
	换热器（有浮头）	1	472169
29	挡板		8 EA 070277
30	挡板缩减（2）挡板上 400	1	073810

MiniMax CH零部件清单-150 IID型（续）

项目	名称	数量	150
31	主烟道	1	073864
32	室外顶部组件	1	470471
33	回火保护（仅用于丙烷气设备）	1	075783
34	模块天然气	1	073584
	模块丙烷气	1	073585
35	面板（回程）	1	073789
36	面板（进 / 出）	1	472127
37	热敏电阻（传感器）- 成套－IID	1	471566
38	分线箱	1	470122
*未显示			
*	塑料安装支架		070715
*	线束夹		471277
*	导线配件- 毫伏		075511
*	螺丝　8×1/4”　HH		071703
*	螺丝　8×1/2”　HH		071698
*	螺丝 6×1/4”　HH		071716
*	螺丝　10 -32×1/4”		071659
*	螺丝　10 -32×3/16”		075692
*	轴套　1/2”		070551
*	温度调节装置旋钮制动器	2	470414
*	螺栓　5/16”-18×3/4”	2	073725
*	主燃烧器孔口－天然气 主燃烧器孔口－丙烷气		3 ea N or P 073727 073728
*	点火－天然气－毫伏	1	471292
*	点火－丙烷－毫伏	1	471291
*	点火-发生器	1	071515
*	温控切断－熔断丝	1	075173
*	电力元件（流量－阀门）	1	470178
*	点火器雨水挡板	1	471293
*	点火电极（唯一）	1	471328
*	“L”支架	3	074540
*	支架连接 Q379 点火，MV		471271
*	跨接线		072253
*	门闩锁		071240

备注

请保留此说明书。

Pentair Pool Products, Inc. 1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 774-4151 10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 523-2400	Pentair（滨特尔）游泳池设备 因为可靠性最重要