



BOS-HSV系列过滤装置

安装运行维护手册 (2016 中文版)

目 录

1. 简介	4
2. 安全信息	4
3. 过滤系统说明	5
3.1 工作描述	5
3.2 技术参数	5
3.3 过滤器尺寸	7
4. 安装说明	8
4.1 过滤器运输	8
4.2 系统固定	8
4.3 控制器的电源连接	8
5. 系统运行操作说明	9
6. 维护说明	9
6.1 常规检查	9
6.2 长时间停用前的维护保养	10
6.3 重新启动前的维护保养	10
6.4 年终检查及维护、保养（每年进行一次）	10
6.5 拆解	10
6.6 重装	11
7. BOWNT自动控制器使用说明	11
7.1 工作描述	11
7.2 功能列表	11
7.3 如何对控制器编程	12
7.4 可编辑字段	12
7.5 冲洗时间	13
7.6 压差设定点	13
7.7 冲洗模式	13
7.8 配置	14
7.9 无限循环问题的处理	14
7.10 低压力的处理	14
7.11 过滤系统连接压差传感器	14
7.12 手动激活	14
7.13 接线图	15
7.14 技术参数	16
8. 可能出现的问题 / 原因 / 解决方法	16
9. 质量保证条款	17

手册中所示标识：

为避免使用错误及识别风险，设备启动前请仔细阅读本手册。内容如下：



标识用以识别风险，不遵守提示警告可能对人员设备和周边环境造成损害。



标识用以警告提示风险，违反操作有可能导致人员触电。



1. 简介

首先感谢选用邦沃特（BOWNT）系统作为您的过滤解决方案，请您在使用之前仔细阅读本手册，它可以帮助解决您的大部分问题

如有任何疑问欢迎致电+1 248 252 1773 或发邮件至 INFO@BOWNT.COM

BOWNT公司生产的产品严格执行质量控制，产品均通过美国标准化和认证协会审查颁发的国际ISO9001 2008质量体系及ISO14000 2004环境体系认证



本使用说明包括一系列的指令以及危险提示，未来确保安装，操作及维护的正确性。

2. 安全信息

在安装、操作过滤器前，请认真阅读安装操作说明；
维修前，请先将过滤器泄压、内部的水排尽；
在提升、运输和安装过滤器时，请做好预防措施；
过滤器安装应注意防水级别，以避免水花溅落到电力元件或控制盘上；
安装前，请确认管道压力符合过滤器的工作力；
安装时，请使用标准的法兰及接头；
确保所有过滤器法兰螺栓已适度旋紧；
系统正常工作时，不可打开过滤器，否则会造成人员、系统以及周围环境的损伤；
请注意：过滤器自动进入反冲洗模式，没有预先警告；
不要超过最大值和时间间隔（压力，温度和流量）；
长时间停机时排空系统以免出现结冰现象；
维修过滤器时，请使用原装配件；
不得擅自改动此设备；
请勿进行任何该手册列出之外的维护行为。



这些安全信息和建议作为指导，请采取补充预防措施以及事故预防措施来完善他们，以保证人员和设备的安全。

对设备的不当使用，将会造成人员，物产以及环境的损伤。任何错误的操作以及系统更改，将会使质量保证条款失效。

3. 过滤系统说明

3.1 工作描述

BOWNT-BOS是自动清洗过滤器，配有过滤元件-网芯，可截留大于过滤等级或是和过滤等级相同的杂质。

在过滤器端盖上留有一个排污口。工作时，水流从过滤器进口流入，经过滤网后从出口流出，当水流中的杂质颗粒不断地在滤网的内表面堆积，使得过滤器的进、出水压差增大，当过滤器进、出水压差达到预定值时（0.05MPa），压差开关便传递信号给控制装置，控制器控制电磁阀切换水路，水力活塞推动吸允筒进行往复式清洗，同时由于水流的作用，驱动水力马达转动，带动吸允筒螺旋运动，清洗出的杂质由排污口排出，直至压力差降到设定值以内。

工作状态：连续运行，反冲洗时不停止过滤。

过滤器反洗时不需另设水源，利用过滤器本身水压进行反洗。

反洗过程由控制器提前设置；反洗过程完成，反洗口关闭，清洗结束，耗水量小。

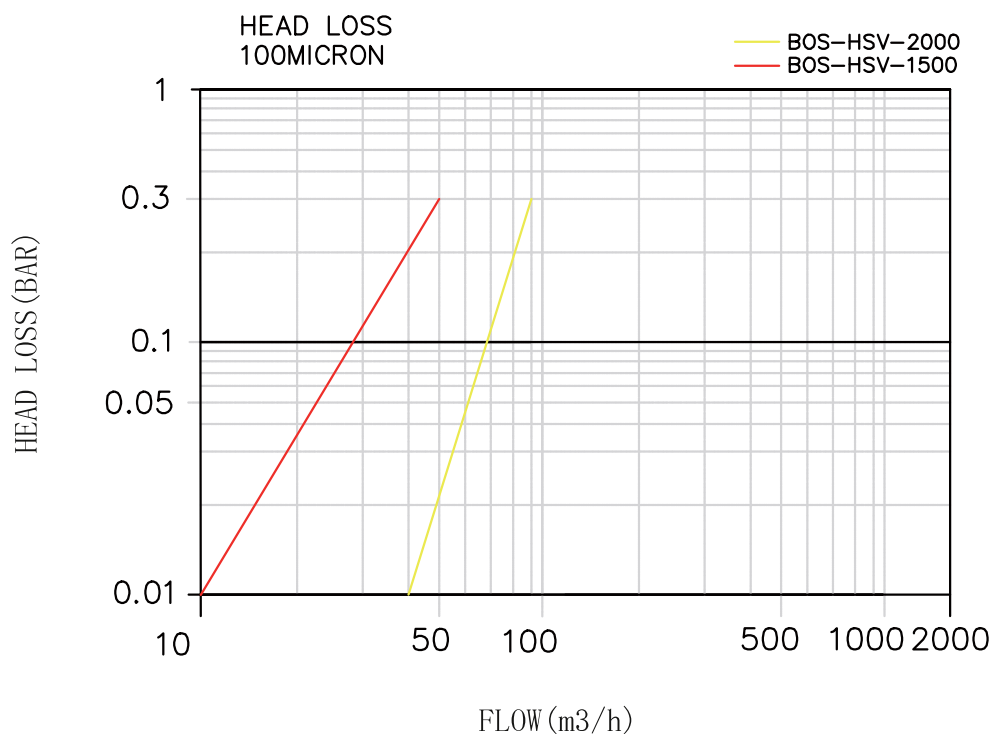
设备自带压差开关可以进行压差、时间周期或手动反洗。

3.2 技术参数

最大工作压力(MPA)	0.8/1.6（实际工作压力见设备铭牌）
最小清洗压力(MPA)	0.25
进/出口管径	2" -4"（DN50-DN100）
筒体直径(MM)	Φ273
过滤流量(M3/H)	≤70
过滤面积(CM2)	1500-2000
过滤精度(um)	50-1500
清洗方式	压差、时间及手动
最高工作温度（℃）	70
控制器电压	220V AC

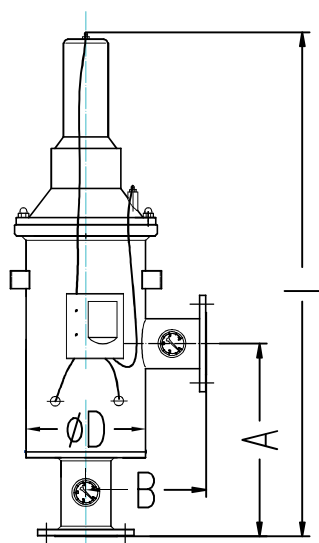
产品型号	最大流量		过滤面积 (CM2)	接口规格		反清洗		
	(M3H)	(GPM)		进出口	排污口	流量 (L/S)	时间 (S)	耗水 (L)
BOS-HSV1500/2	25	110	1500	50	25	2	15	30
BOS-HSV1500/3	40	176	1500	80	25	2	15	30
BOS-HSV2000/3	50	220	2000	80	25	2	15	30
BOS-HSV2000/4	70	308	2000	100	25	2	15	30

注：最大过滤流量及清洗数据都是按照100微米过滤精度、水质较好工况的数据，实际过滤流量与所选过滤精度和水质有关，具体请咨询本公司。



3.3 过滤器尺寸

产品型号	尺寸 (MM)				重量 (KG)	
	L	A	B	D	净重	含水重量
BOS-HSV1500/2	920	390	270	273	31	70
BOS-HSV1500/3	920	390	270	273	35	75
BOS-HSV2000/3	1020	440	270	273	40	95
BOS-HSV2000/4	1020	440	270	273	45	100



4. 安装说明

4.1 过滤器运输



过滤器由专业人员安装。
过滤系统要放置在牢固的地板上。
请确保系统正确提升，避免出现事故。
严格按照操作说明执行，注意提升和移动安全性。

BOWNT BOS过滤系统组装在托板上运输。组装步骤如下：

- 使用升降车或是其他类似工具搬运系统及托板到最终安装位置。
- 仔细打开系统包装并检查是否有损伤。
- 检查所有的技术参数是否与系统相符。

4.2 系统固定

过滤器的固定

- 安装时固定过滤器，过滤器保持水平。
- 根据水流方向的箭头指示正确安装过滤器，保证过滤器的流向标志与系统流向一致。
- 请确保在安装过程中维护人员有足够的地方。详见技术参数一章。

连接主管道

- 使用必要和标准的元件连接过滤器：进水口连接，出水口连接和排污管连接。
- 排污管需空置：避免产生背压，排污管不应有上升的斜坡或经过的弯头太多，并保证排污管末端开口处冲洗期间不振动。
- 在进水管和出水管各安装开关阀以方便维护。
- 过滤器出口安装止回阀来避免过滤器发生水锤或回流现象。
- 建议安装一个旁通阀以方便维护。

4.3 控制器的电源连接

- 请确保电子元件保持干燥。
- 连接控制器的电源供给。
- 程序在出厂前已设定，程序如下：

-最大压差：0,5 bar

-反洗周期：1-8h（现场可根据实际情况调整）

根据您的系统可以调整压差和反洗周期时间。

5. 系统运行操作说明

运行之前

确定流量，压力，温度和PH值在规定范围之内，同时准备运行。

确定过滤器外置阀门已关闭，系统无漏水现象。

运行

连接供水系统以便向系统内进水。

确定操作条件（压力，温度，流量和PH值） 在规定范围之内。

检查系统水头损失。

遵循系统控制器操作使用说明。

在确保电路及电压正常的情况下，接通电源。

缓慢打开进口阀。

缓慢打开出口阀，关闭旁通阀使过滤器达到正常工作状态。

操作一下手动清洗，清洗操作应持续15-40秒。具体建议时间参见技术参数一章。

6. 维护说明

过滤系统维护计划：系统检查周期取决于操作条件，需过滤的水的特质，工作时间，反洗次数，清洗之后不同压力的恢复。BOWNT公司建议过滤器拆卸组件的维护周期为6-12个月。同时维护周期还取决于用户的特定安装。



进行任何过滤器内部与空气接触的操作前，请确定系统内部压力已排尽。

维护操作由专业人员实施。

在进行任何维护操作之前，请确保过滤器未与电源连接。

6.1 常规检查

每周进行一次一般性检查，检查过滤器清洗装置是否正常。方法是将压差开关中低压室中的水放出（或按手动按钮），这会导致一次自清洗循环。

6.2 长时间停用前的维护保养

过滤器在停止运行超过一个月的维护保养

- a 操作一个清洗循环（如果可以，关闭进水阀门）；
- b 切断控制盘电源；
- c 释放压力。

6.3 重新启动前的维护保养

- a 更换清洗轴、密封法兰O形密封圈；
- b 把控制器与电源连接；
- c 检查过滤器的整个运行情况。

6.4 年终检查及维护、保养（每年进行一次）

- a 检查过滤器有无渗漏现象，如有渗漏，拆解过滤器，检查各O形密封圈，如有损坏，进行更换；
- b 在过滤流动水源时，检查控制器的工作情况；
- c 检查滤网，如有损坏，进行更换。

6.5 拆解

- a 在拆解过滤器前预先进行一次清洗循环；
- b 关闭进、出口阀，排干过滤器内的水；
- c 切断电源；
- d 拆下排污管；
- e 拧松端盖螺栓，用起重机械吊起端盖以及清洗轴；
- f 拧松滤网螺钉，取出滤网。



系统压力：确定过滤器内没有压力时才能打开
拆解操作之前过滤器勿与电力连接



过滤芯的不正确放置会导致损坏
检查使用的润滑剂和过滤器的材质的化学相容性是否一致



不要用力拧接螺钉，会损坏螺纹

6.6 重装

- a 检查所有密封圈、滤网，如有损坏更换新的；
- b 将滤网密封圈装于滤网两端，将滤网和清洗轴装于滤筒内并拧紧滤网螺钉；
- c 装上端盖，均衡地拧紧各端盖螺栓；
- d 装上排污管；
- e 拧紧所有螺栓、螺母，确保其位置合适并且密封可靠；
- h 打开电源，启动控制盘，并确保过滤器能正常工作；
- i 打开进、出口阀门并重新检测过滤器的运行。

7. BOWNT自动控制器使用说明

7.1 工作描述

BOWNT BOS自动控制系统集合所有的控制，检测和操作组件，允许了BOS过滤器实施自动反洗，赋予了全部自动化。组装所有的这些组件和辅助组件，构成了完整的电力和水力系统，从而使其成为了自动控制系统。电力控制系统和电力辅助组件装配在密闭的防护盒内完全和水力组件隔绝。

7.2 功能列表

“BOD-SC 1”是专门为自动过滤器反冲洗控制而设计的，1站模块化控制器；

交流控制器包含一个内置的变压器，使用220V输入电源，为电磁头提供24V AC输出电源；

反冲洗周期，可同时由时间或嵌入式的电子压差传感器达到相应的设定值时触发，或者由外置的压差传感器给一个干触点信号时触发；

无限循环的问题，可通过检测是否超出预定义的反冲洗的限制次数来得到解决。控制器可额外的控制一个持压阀/主阀，和一个报警输出；

控制器装配有定制的液晶显示屏和键盘；

控制器的反冲洗周期，可分别通过压差，时间和手动触发。



7.3 如何对控制器编程

如下图所示，控制器装配1个液晶显示屏和4个按钮。当控制器在1分钟之内没有任何操作时，显示屏将关闭，控制器会每20秒一次蜂鸣，按下任意一个按钮几秒钟，屏幕将重新显示。



屏幕包含几个字段，有些是可编辑的，有些不能编辑；按下ENTER键，进入编辑模式，光标会在当前可编辑字段的字符下闪烁，每当再一次按下ENTER键，下一个可编辑的字段下方光标开始闪烁。

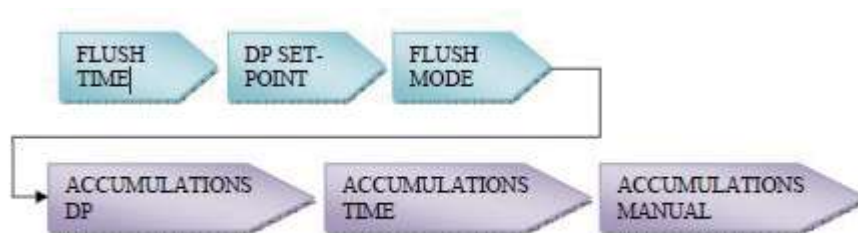
在编辑模式下，“+”和“-”按钮可用来更改当前编辑字段的数值，再次按下ENTER键，将确定当前字段的设定值，同时光标指向下一个可编辑字段，并且开始闪烁。

一旦进入编辑模式，用户不能够返回操作，只能多次点击ENTER键，直到光标达到冲洗时间，光标将停止闪烁。

备注：请注意，在第一次使用控制器前，需要经过必要的确认过程来定义反冲洗程序，以调整控制器的特点，应用于具体的使用环境，配置过程如下所述。

7.4 可编辑字段

下图是可编辑字段，压差设定点是否存在，取决于控制系统是否包含一个内置的电子压差计。



7.5 冲洗时间

定义每站冲洗的时间区间，有以下选项可供选择：

5-20秒，每次增减1秒

20-55秒，每次增减5秒

1-6分钟，每次增减0.5分钟

7.6 压差设定点

在这个字段，用户可定义过滤器进出水口的压力差，当达到压差设定值时，启动一次反冲洗周期。当系统没有内置的压差传感器时，该字段无意义，因此，用户预定义的压差设定点是00，实际显示值是（—）。

当压力用BAR表示时，压差设定值的范围是0.1-2.0 BAR。

当压力用PSI表示时，压差设定值的范围是1-30 PSI。

当系统没有内置的电子压差传感器，但用户使用外置的压力传感器是，反冲洗的请求信号，将通过一个封闭的干接点送达输入终端。

7.7 冲洗模式

冲洗模式下，可定义如何触发冲洗周期，有如下选项可供选择：

OFF - 没有冲洗进行

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 minutes

2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 24, 72, 120 hours

通过时间 - 在这种情况下，冲洗周期将在选定的时间间隔中重复触发，或者由压差信号触发，二者触发先后取决于谁先达到设定值。无论怎样，当每次反冲洗周期启动结束后，下一个周期的时间间隔开始计时测量，有以下间隔时间可供选择：

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60分钟

2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 24, 72, 120 小时

压差 - 冲洗周期只由压差触发

备注：同时按下“+”和“-”键，并且按住“FLUSH MODE”字段，将由小时和分钟交替的显示到下一周期的剩余时间。

累积

控制器将累积和显示由压差、时间或则手动触发的冲洗次数，在每个累积字段，“+”和“-”键可以用来清除累积值。

7.8 配置

按下ENTER键至少3秒钟，将进入配置程序

在配置的过程中，如下选项将被定义：

- 压差延迟 - 压差传感器接受到压差信号，控制器作出反冲洗指令前的延迟时间 - 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60秒
- 循环限制 - 在判定有无限循环反冲洗的问题之前，有一个由压差传感器触发的连续冲洗周期的次数设定；该次数可在1-10的次数范围内选择，如果冲洗次数选择“no”，表示忽略循环问题。
- 报警 - Yes/No - 分配一个报警输出。
- 延时启动阀门 - Yes/No - 分配一个可激活延时阀门的输出。
- 查看输出 - 这是一个特殊的模式，可以通过生产输出的清单，查看每个输出是如何分配的。使用“+”键来将“no”改变成“yes”，按下“ENTER”键用以确认选择，然后继续使用“+”键来确认通过该列表。左下角的序号显示的是输出，屏幕的中心用大字母显示它的功能。请注意，可被使用的输出数目只可能是偶数，因为输出的数目，包含插入的输出模块“plug in”（每个两个输出）。然而，如果需要的输出不是偶数个，那么最后一个分配给反冲洗的阀门，可以用手动操作键取消使用。
- 压力单位 - 决定测量压力的单位的使用，可在BAR和Psi之间选择。
- 校准 - 内置电子压差传感器的零点校准，当传感器的端口断开连接时，选择校准=Yes。

7.9 无限循环问题的处理

正如上文所解释的，由压差传感器触发的连续冲洗周期的次数，超过在配置过程中定义的循环限制的数量，宣布系统进入无限循环。

无限循环的问题将由控制器检测到，并显示在显示屏上，并且同时激活报警输出，此外，压差指示信号将不再被视为触发反冲洗的条件。接下来的反冲洗周期只能由间隔的倒计时时间段触发。当压差传感器的恒定指数删除后，无限循环问题才被视为解决。

7.10 低压力的处理

当闭接点接收到控制器的低压输入信号，指示符号开始在显示屏上闪烁控制器将停止所有动作，包括到下一个倒计时的冲洗周期。如低压产生在反冲洗序列运行过程中，当低压力条件终止时，反冲洗序列将从头开始，而不是在停止点继续进行。

7.11 过滤系统连接压差传感器

压差传感器通过两根命令管连接到过滤系统，其中来自过滤器进水口（高压）的命令管将连接到红色接头上，另外来自出水口（低压）的命令管链接到黑色接头处。在红色接头和高压进水口之间有必要安装一个120目的小型过滤器（不提供）。

7.12 手动激活

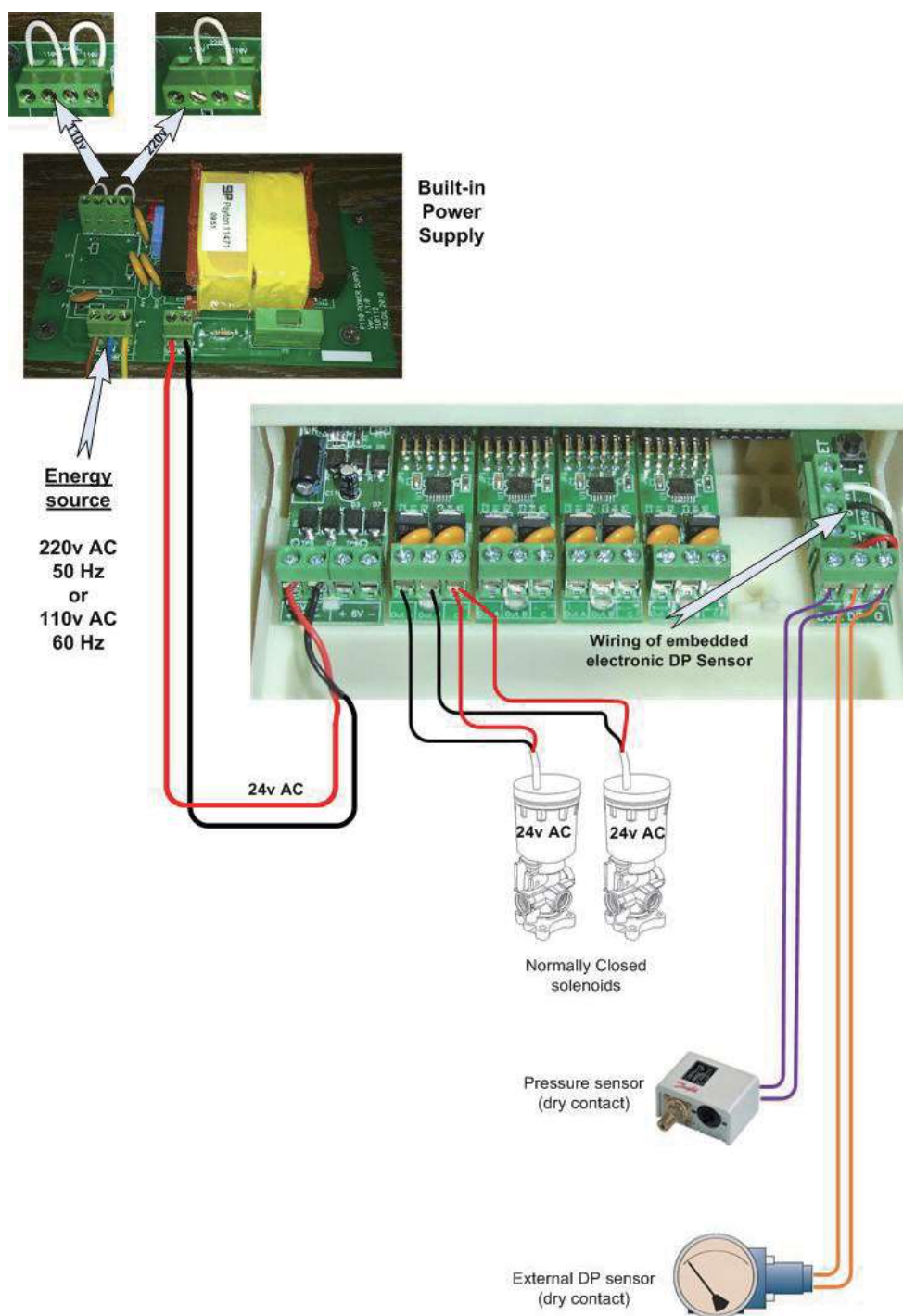
冲洗周期可以通过按下“MANUAL”键来激活，当手动激活时，图标  将出现在显示屏上，继续按下“MANUAL”，可以手动终止正在运行的冲洗周期。

7.13 接线图

下图显示交流控制器的接线方式

请注意：

- 1、当控制器没有内置电子压差传感器时，用户可选择使用外置压差传感器；
- 2、可输入220V交流电源，内置24V交流变压器；
- 3、控制外接24V交流电磁头；



7.14 技术参数

电源：50HZ或60HZ的220V电源，内置24V交流变压器

输出：24V交流电磁头

压差：内置电子压差传感器或外置干接点压差传感器

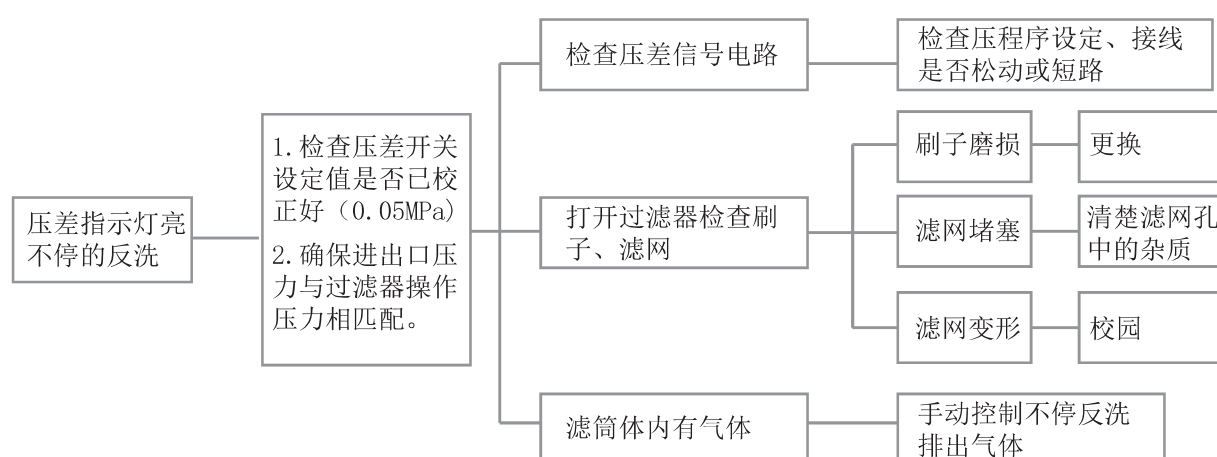
压力传感器：干接点压力传感器

工作温度：0-60 ℃



电流通过人体会导致严重烧伤甚至致死。
采取所有必要措施以避免放电以及对人员物品及环境的损伤。
电气设备安装需由专业电工进行。
请穿戴绝缘服，合格的安全设备工具，以绝缘电流。
请严格做好防触电保护措施。
不要用湿手接触控制器。
不要把手放在电路板和元件上，小心触电。
设备应配有独立的接地线。
设备安装过程应由专业人员单独进行。

8. 可能出现的问题 / 原因 / 解决方法



9. 质量保证条款

该保修条款仅适用于邦沃特及其授权代理商所提供的产品。此有限质保条款仅限于原始购买方，并且不可转让给之后从原始购买方以购买、租赁或以其他方式获得此产品的任何人。

1. 邦沃特保证其所提供的产品可以正常使用不存在任何材质或加工缺陷。邦沃特会根据此质保条款规定的内容对存在缺陷产品进行修正。

2. 此质保条款自提单或相应单据发出之日起强制生效，质保期为12个月（详见质保期部分）。

3. 质保期内邦沃特代理商发现其产品存在材质或加工缺陷应及时填写邦沃特投诉表，并将书面投诉表提交邦沃特审核。收到客户投诉表或客户投诉意见我们会尽快安排客户服务代表跟您联系。

4. 邦沃特会书面通知代理商将缺陷产品退回邦沃特工厂，费用由邦沃特承担。邦沃特建议客户在产品退运时须妥善包装并保价，邦沃特不承担产品在退运过程中所造成的任何损失。若经邦沃特核实该退运产品不在质保范围内，代理商须及时支付邦沃特相关费用（包括运费和修理费用）退运产品须附带产品质保书以及购货发票。代理商须提前获得邦沃特批准同意才能将缺陷产品安排退运。

5. 在质保期内，邦沃特的义务应限于维修或更换、免费、产品或任何可能证明有缺陷的部件。修理或更换的产品或零件的保修期将顺延12个月，质保期累计为不超过原始提单之日起18个月。

6. 该质保条款生效须满足以下条件：产品按照邦沃特手册内容安装使用，且运行条件在邦沃特或其代理商所要求的条件以及技术参数限制内。

7. 本质保条款不包括以下情况所造成的产品缺陷或损坏；本质保条款不适用于因以下或类似原因造成的产品缺陷或损坏；

a) 火灾、水灾、电力故障或其他灾难及不可预见的事件等，包括但不限于顾客通常投保的情形；

b) 由于客户原因导致误用、过度使用或疏忽；

c) 客户责任，包括了进水不满足技术协议要求或储存不当；

d) 使用不当或未经授权使用产品或其相关配件，包括了客户未能按照邦沃特的建议与指导使用产品。

邦沃特的手册及其他书面材料指导，操作人员须经过培训合格，如有第三方安装须经邦沃特同意许可；

e) 操作或维护人员未经培训合格，或未按照邦沃特的建议和指示操作，除此之外还应按照产品提供的文献中规定的程序；

f) 未经邦沃特或其代理商授权许可对产品或零件进行变更、修改或修理。

8. 邦沃特不承担客户连带责任或任何第三方的任何损失, 包括间接、特殊、模范, 惩罚性的或间接的损害赔偿, 或失去利润引起的或与本担保有关的, 或引起的或与产品的性能或未能执行, 即使它被建议等损失的可能性。

9. 如因不可抗力或无法控制的情形导致本协议没有或者延迟履行，邦沃特将免于承担责任。

10. 本协议所列内容为邦沃特官方提供的唯一质保条款，具有唯一性和排他性。

11. 质保条款不包含任何非邦沃特提供的产品或零件，邦沃特将对于非质保范围内的产品或维修服务收取相应的费用。

请妥善保管产品序列号以便申请配件或是其他需求

序 列 号 : _____

型 号 : _____

生产日期 : _____

重要提示：本翻译文件为BOWNT中国客户参考使用翻译稿，BOWNT产品使用说明书以外文版为准。对此文件的最终解释权归BOWNT公司，因翻译产生的理解歧义而造成的任何产品安装使用过失，BOWNT公司不承担任何责任。特此声明。

BOWNT