

Filtron10AC 控制器

用户使用手册

上海弢博水处理技术有限公司

2015年4月10日

一、简介

(一) FILTRON 是专门为过滤器反洗控制设计的，您会发现它具有非常优越的特点：

1. 可选择的 DC, AC 电源 (现出厂设置为 AC 220V 50HZ 交流电源)；

2. 输入：1 个压差计，1 个水表，1 个低压检测表；

3. 用户可选择不同的结构形式：

系统是否具有以下设备：主阀 (是/否)；延时阀 (是/否)；水表 (是/否)；报警装置 (是/否)；过滤头的数目。

4. 所有可定义的参数包括：

1) 工作周期；2) 反洗时间；3) 相邻过滤头反洗间隔时间；4) 压差延时；5) 无效反洗的反洗次数；6) 主阀延时

5. 电磁阀检测模式。

6. 时间间隔控制启动冲洗。

7. 压差控制启动冲洗。

8. 水表所测定的流量控制启动冲洗。

9. 人工启动/停止冲洗。

10. 实际运行时间显示。

全部动作屏幕显示包括：

1. 人工启动冲洗的次数；2. 时间控制启动的次数；3. 压差控制冲洗的次数；4. 水量控制冲洗的次数；5. 水表的累计量；6. 低压时的自动停止；7. 必要时自动报警。

(二) DC 和 AC 模式

FILTRON 主要有 DC 和 AC 两种模式，这两种模式用于不同电源及电磁阀。

FILTRON 的 DC 模式是以一个 12V 碱性电池为电源的模式，其在 12VDC 时启动，DC 模式的电能消耗很低。

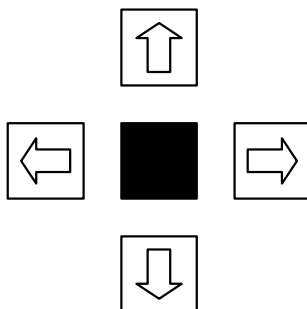
FILTRON 的 AC 模式是以一个 24VAC 的电源为控制器和一个 24VAC 两位三通电磁阀供电的模式。

因为 AC 模式时是用 24VAC 来启动电磁阀的，因此，如电压发生下降的情况，将不会启动电磁阀，但住处不会因为电压下降而丢失。

一般地，AC 和 DC 模式没有很多区别，在以下有不同之处，我们将指明。

(三) 按键

FILTRON 装有一个具有 5 个按键，如图：



中间的键是“确定/输入”（ENTER）键，其它的是标有方向性箭头的键用于：

A. 移动示屏

B. 以下列方式改变设值的大小：

每按一下一步向上箭头的键，设定值将增大 1；每按一次向下的箭头，设定值将减小 1；按有向右箭头的键，是将显示屏上的数字向右滚动；按向左的箭头的键，是将显示屏上的数字向左滚动。

C. 特殊情况下：同时按下两个水方向的箭头将进入“PLC DEFINITION”（PLC 定义）状态。

二、设置

设置的过程包括以下几步：

1)将设备与电源相连；2)配置过程（即 PLC 的定义）；3)连接输入/输出设备；4)检测电磁阀部分及所设定的参数

1. 电源连接：

在设定 FILTRON 之前，需将设备正确地连接到电源上。如为 AC 模式，应将设备接在 24VAC 上。

两种模式的接板图如第三部分的 AC、DC 线路图所示。

注意：在 DC 模式时，勿将正负线接反。

当电源连接好后，显示屏将如下显示：（TALGIL-3.62 过滤控制器）

THE FILTRON
TALGIL ver.3.62

此时显示的是 FILTRON 软件版本号。

若错误地连接了电源，显示屏将显示连接错误的信息。

2. 设置配置的过程：

在设置过程中，需选定适当的参数。

用户将准备回答下列问题：

A. 系统中是否含有主阀；

- B. 系统中是否含有延时阀；
- C. 系统中含有多少个过滤头；
- D. 系统中是否需用水表显示冲洗循环的水量；
- E. 系统中是否设备报警装置；

在开始设置时需同时按下两个水平的键，显示屏将显示：
此显示表示为进入设置状态。

PLC	F:1-5	W.M
M:6	V:7	A:8

F:1-5 反洗阀控制点 1-5#输出； W.M 有水表
M:6 主阀控制点 6#输出 V:7 延时阀控制点为 7#输出 A:8 报警输出点 8#
为了使 FILTRON 适合用户的使用要求，必须设置 PLC。

注意：在反洗过程中不允许改变设置，否则显示屏将显示：<正在反洗,请等候!!>

<p>FLUSHING ACTIVE PLEASE WAIT!!</p>
--

压下有向右箭头的键，显示屏将显示：<重新设置 PLC>

<p>FOR NEW PLC PRESS <ENTER></p>
--

压下（ENTER）键，显示屏将显示：<过滤头个数>

<p>NO. OF FILTERS 5</p>

使用有向上箭头的键，设定用户所需的参数至满意时，压下（ENTER）键。

这时用户将被询问系统中是否含有主阀，显示屏显示为：<有主阀吗?>

<p>FOR MASTER VALVE PRESS <ENTER></p>

若肯定，则压下（ENTER）键；若否定，则压下除（ENTER）之外的任一键。然后，用户将被询问下一个问题，即系统中是含有延时阀。显示屏显示为：<有延时阀吗?>

<p>FOR DELAY VALVE PRESS <ENTER></p>
--

若肯定，则压下（ENTER）键；若否定，则压下除（ENTER）之外的任一个键。这时用户将被询问系统中是否要配置报警装置。显示屏显示为：<要报警功能吗?>

FOR ALARM
PRESS <ENTER>

若肯定，则压下（ENTER）键；若否定，则压下除（ENTER）之外的任一键。这时用户将被询问最后一个问题，即系统中是否含有水表。显示屏显示为：<有流量计吗？>

FOR WATER METER
PRESS <ENTER>

若肯定则压下（ENTER）键。现在设置已完成，显示屏将显示连接不同的电阀的顺序。压下（ENTER）键，显示屏将回到主显示屏。

3. 连接输入/输出设备：

FILTRON 可识别三种输入到控制器中的设备，它们是：

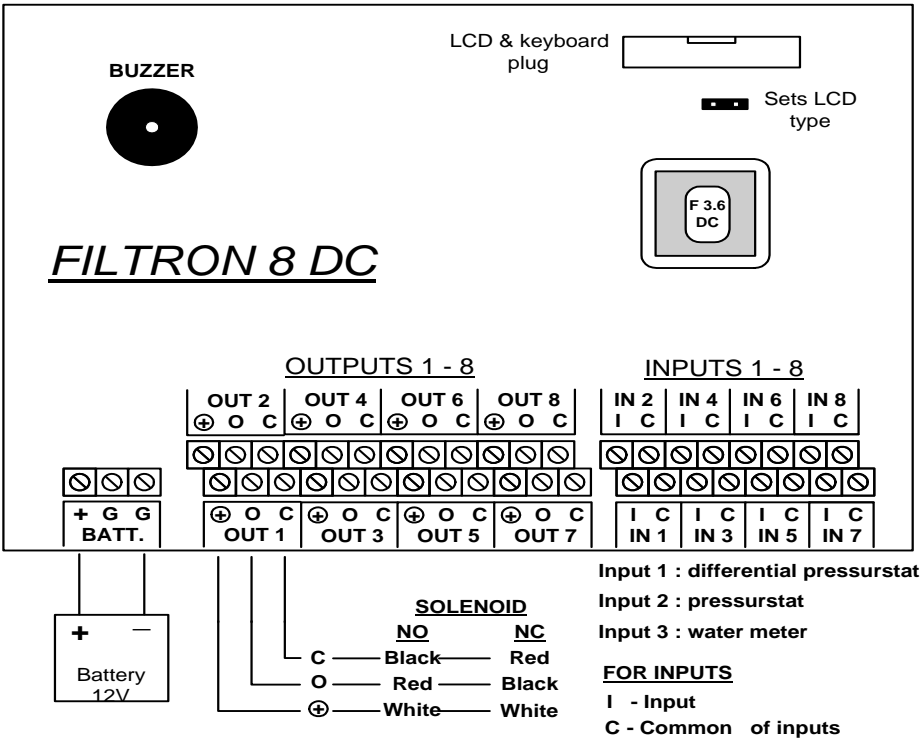
A.压差计（DP）-测量过滤器入口和出口的压差，当测量值超过预定值启动反洗。

B.低压传感器（LP）-在冲洗过程中，若出现低压状况，此传感器将发出信号到控制器使设备停止反洗。

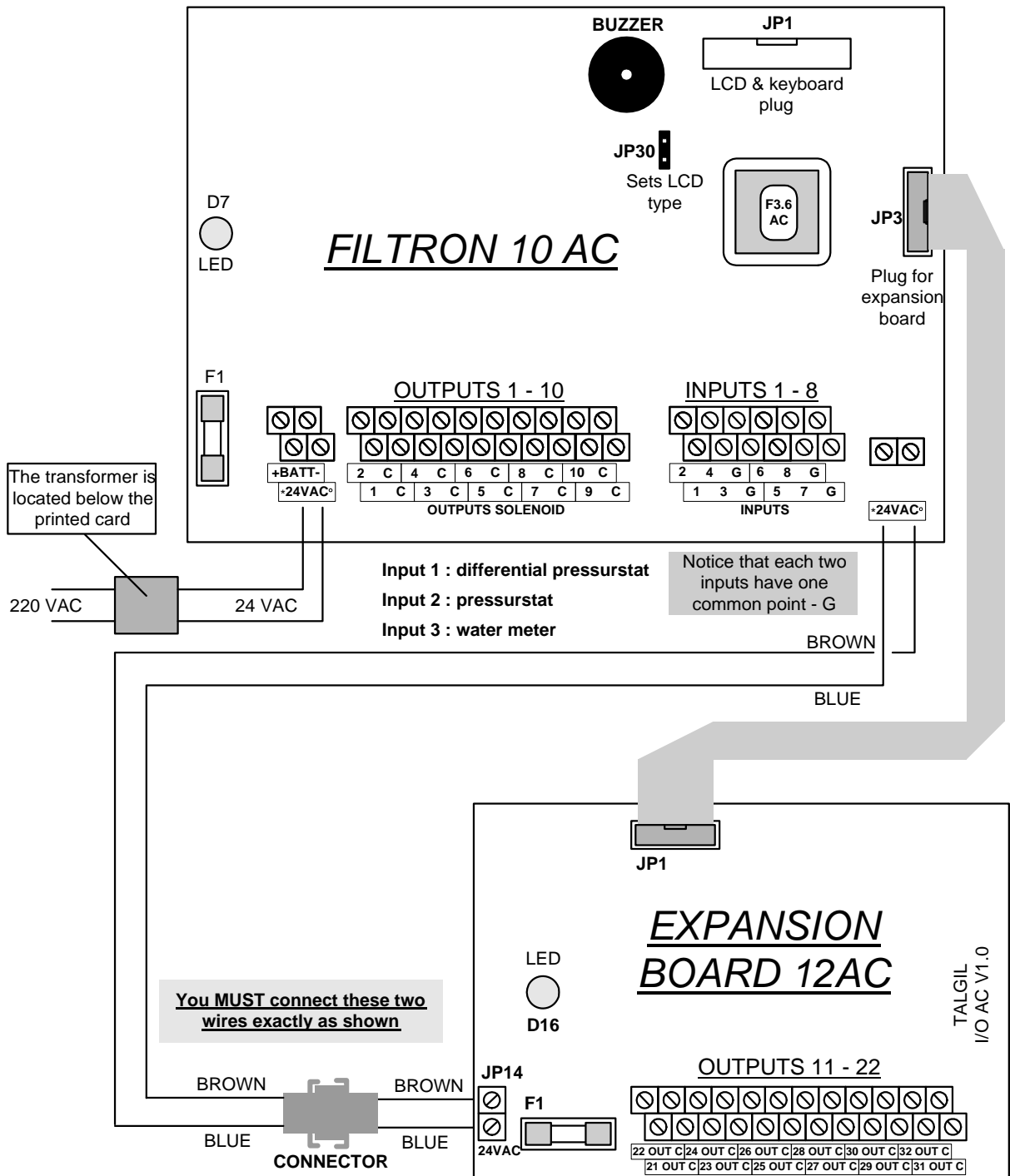
C.水表（WM）-测量流经过滤器的水量，能根据水量的多少来控制反洗频率。

连接输入设备的序号固定为：DP 连于输入点 No.1 处；LP 连于输入点 No.2 处；WM 连于输入点 No.3 处。

对于 AC 和 DC 模式，线路板上输入输出设备的连接方式不同，如下两图：



每一个 DC 电磁阀都有 3 条线，线路板上每个输出连接都有 3 个位置，标着+, O, C。白线通常连接到 (+) 上，红线通常连接到 (O) 上，黑线通常连接到 (C) 上。若阀为常闭阀，则红线与黑线将交换其位置。



此图包括开展输出点是，扩充线板的连接图。要特别注意扩充线板上 24VAC 正反性的连接。

每一个 AC 电磁阀有两条线，线路板上每个输出连接都有 2 个位置，一个标着数字，另一个标着 (C)。只要电磁阀正确地连接在输出位置，其上两条线的连接序号没有什么不同。

4.检测电磁阀和设置参数:

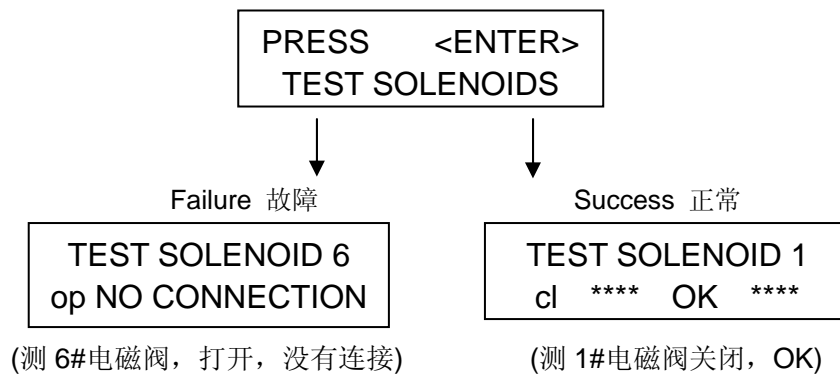
到此时，用户以完成了大部分的设置工作，余下的就是检测电磁阀和设定一些参数了。这时，用户须回答下列问题:

- A. 若要使用一个水表，反洗循环的水量是多少? (以 m³ 表示)
- B. 若要使用一个水表，水量与脉冲的比是多少? (体积/脉冲)
- C. 反洗循环的时间是多少? (以秒表示)
- D. 每个过滤头反洗间隔 (停止) 时间是多少? (以分钟表示)
- E. 若系统中包含一个延时阀，延时的时间是多少? (以秒表示)
- F. 每个反洗位置所希望的反洗时间是多少? (以秒表示)
- G. 压差计的延时输入反应是多少? (以秒表示)
- H. 连续循环冲洗几次，系统被确认为是进入错误状态。

1) 检测电磁阀

FILTRON 能够自己检测电磁阀，在 DC 模式下，每一个电磁阀都将被检测其开与关。设备将自动顺序检测 8 个位置。压下 (ENTER) 键，进入检测状态。显示屏将显示为:

(按下 ENTER, 检测电磁阀)



OP/CL 表示在检测时的状态是打开或是关闭。

当显示屏显示“没有连接”的信息 (No Connection) 时，请检查电路的连接。若没有找到问题，则试更换一个电磁阀。

在 AC 模式中，检测电磁线圈的目的是检测其是否短路。若是短路，则显示屏将显示出“SHORTED”，此时电磁阀将不能工作。上图中右边的显示了短路的电磁阀号，也用于显示问题已解决，只需按以下 (ENTER) 键。AC 模式下的电磁阀是在每次启动过程中被检测的。

检测过程与上述同。

2) 设置工作周期:

工作周期能够以时间或流量来表示。第一个动作就是启动反洗，与此同时将控制器中的时间和流量计数清零。

只有在系统中含有水表的情况下，才能以流量为参考值启动冲洗循环。若在设置时已肯定了系统没有水表，则屏幕将不显示水的流量及流量与脉冲的比值。

如下显示屏，即表示以流量为参考来启动反洗。<处理水流量 100m³>

WATER VOLUME 100 c.m.

表示冲洗将在流量达到 100m³ 时被启动。

流量与脉冲的比值在下一显示屏上设置。如下显示，分式表示每脉冲水表计量的水的流量.< 脉冲比率 10/100m³>

METER RATIO 10/100 c.m.

若使用时间作为启动反洗的依据，则反洗的启动由两次成功地反洗之间的间隔来决定，时间的设定范围为 1-9999 分钟。无论反洗以何种方式被启动，计量器都将清零。

如将工作周期设置为零，则意味着将不依据时间来启动反洗而是依据 D.P.来启动。

设置工作周期时的显示屏如下：<工作周期时间 100 分钟>

CYC. TIME MIN 100

3)设置停顿时间:

停顿时间是延时器测量的，是在两个成功地反洗之间的时间间隔。其设定范围在 1-99 秒指甲。如下显示：<停顿时间 5 秒 >

DWELL TIME SEC. 5

4)设置阀的延时:

若系统中含有延时阀时，用需要设置在反洗阀和延时阀之间延时时间。若肯定系统中不含有延时阀，则以下显示屏将不会显示：(1-99 秒) <阀的延时 10 秒>

VALVE DELAY
SEC. 10

5)设置反洗时间:

反洗时间决定了反洗阀在反洗状态时打开的时间 (2-240) 秒。 <反洗时间 30 秒>

FLUSHING TIME
SEC. 30

6)压差计 (D.P.)

如果系统中含有压差计, 那么以下两个参数必须设置。第一个参数决定 D.P.达到稳定时的时间。这个时间的设置范围 2-30 秒。 如下显示: <压差启动延时 4 秒>

D.P. DELAY
SEC. 4

第二个参数决定循环次数的限度。循环次数是一个使 D.P.保持常开状态的参数, 常开状态使反洗无限制地进行。在以下显示屏中设置 (0-9) 次: <无效连续反洗次数 4 次>

D.P. FAULT NO.OF
FALSE FLUSHES 4

当循环次数超过限度,FILTRON 将停止过程, 且如果系统含有警报器, 则其将被启动。
如下显示: <解除压差启动>

DP.FAULT RELEASE
BY <ENTER>

若需继续运行只需按一下 (ENTER) 键即可。

5)主阀延时:

主阀和第一个反洗阀之间的延时叫主阀延时, 其设置范围为 0-99 秒之间, 如下显示:

MASTER DELAY
SEC. 5

三、过程检测和人工动作:

1. 主屏: 主屏提供了系统当前状态的信息, 因此它根据系统不同的实际情况而显示不同。

在反洗循环间隔中, 显示屏将显示如下:

TO NEXT DP-Off
START 83:21 min

<至下次冲洗循环还有 83 分钟 21 秒, 此时 D.P.处于关闭状态>

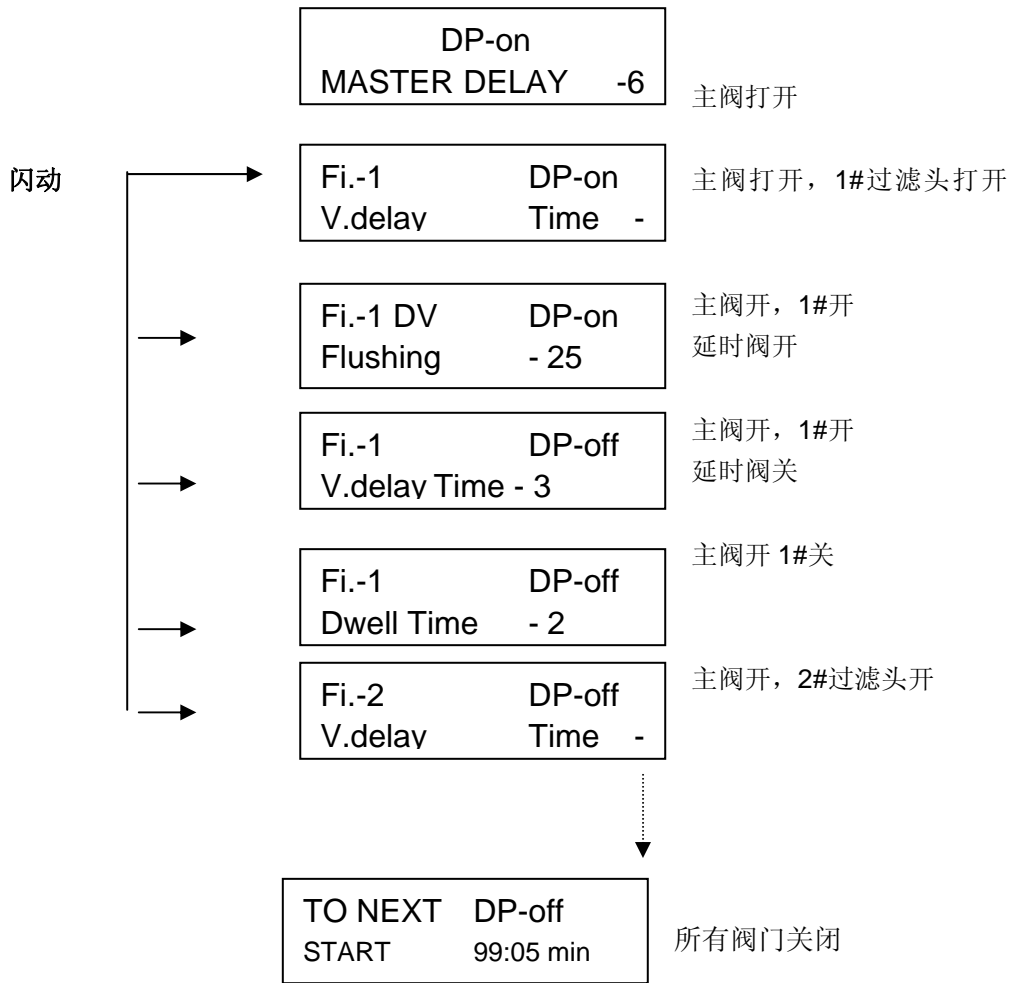
若肯定系统内含有水表, 则用户将从显示屏中读出水的流量直至下一个循环。按有向

下箭头键，就可读到此信息。显示如下：<当前流量 128 吨/小时,剩余流量 23 吨>

<p>CURRENT FLOW-128 LEFT VOLUME - 23</p>
--

流量计数器、时间计数器都是递减计数。任一个计数器第一个达到零时，都将启动下一个反洗循环，在反洗过程中第二个计数器仍在进行递减计数。

在反洗循环中，主屏将显示的循环中不同的阶段。以下例子显示了以压差为启动信号时主屏的显示过程。当显示屏中“D.P.”后面的读数由“OFF”变为“ON”时，反洗循环就开始了。



若肯定系统内不含主阀和延时阀或不合其中任一个阀，则相应的显示屏将不会显示。

当系统处于反洗状态时，不能改变设置也不能检测电磁阀。否则都将导致显示：

<p>FLUSHING ACTIVE PLEASE WAIT!!</p>
--

<反洗进行中，请等候>

2.人工启动或停止:

若欲人工启动反洗, 用户需在如下显示时进行。<手动启动>

MANUAL START
<ENTER>

按下 (ENTER) 键就可立即启动再生。

在如下显示时, 按 (STOP) 键, 即人工停止反洗。<手动停止>

MANUAL STOP
<ENTER>

在系统处于“人工暂停”状态时, 禁止任何启动, 包括人工启动。否则显示屏将显示:

RELEASE MANUAL
PAUSE FIRST!!

<请先解除手动停止>

3.不同的计算功能:

FILTRON 能够计算以各种方式启动的循环的次数, 如下屏显示:

DP - 156	Ti - 10
Ma - 2	Vo - 16

D.P. - 压差启动; Ma- 手动启动; Ti- 时间启动; Vo- 流量启动

4.水量的累积值: 由显示屏可读出此值。<累积流量 120 立方米>

WATER ACCUM.
120 c. m.

5.清除累积值:

欲清除以上计数, 在如下显示时, 按一下“ENTER”键即可。<清除累积值>

ERASE ACCUM.
<ENTER>

6.检查干电池状况:

干电池的状况, 可从如下显示中读出: <电池电压 12.58 伏>

BATTERY VOLTAGE
12.58 volt

电脑每小时一次自动检测电池状况一次, 当电压低 10 伏时, 就会出现如下警告显示:

<警告!!!电压低>

**WARNING!!
LOW BATTERY**

当电压低于 9 伏时，FILTRON 就会停止一切启动，显示屏如下显示：<关机!!更换电池>

**CLOSED!! –
REPLACE BATTERY**

7.人工暂停：如果你有任何原因，欲使 FILTRON 停止运行一段时间，可在如下显示时进行人工暂停。<手动暂停>

**MANUAL PAUSE
<ENTER>**

此时，控制将会发出蜂鸣的声音，直至用户解除暂停状态，用户只需按一下（ENTER）键，就可继续运行。

8. 低压停止：若欲给系统配置低压传感器时，此传感器必须在输入点 No.2(IN2)处。当传感器的触点关闭时（至少一分钟），系统将停止启动。显示屏将显示为：<传感器停止>

**PAUSE
SENSOR HALT**

FILTRON 将保持停止状态直至触点再打开。

控制时间参数相互关系：

