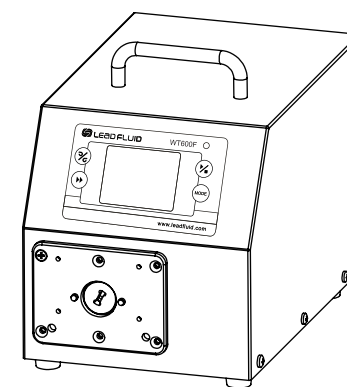




保定雷弗流体科技有限公司
地址：保定市复兴东路支点创业基地
电话：0312-3250677 3250877 3250977
传真：0312-3250877-804
E-mail: master@leadfluid.com
网址: <http://www.leadfluid.com.cn>

WT/F系列大扭矩分配型智能 蠕动泵操作手册



注意事项

 重要信息:

操作前务必仔细阅读说明书!

 危险:

- 请使用与机器铭牌上一致的电源, 否则将损害设备!
- 请勿自行拆装机壳和改造设备内部, 否则会引起故障, 甚至电击事故!
- 安装和拆卸泵管时, 请先关闭电源, 不要靠近转动的滚轮部位防止手指和衣物被卷入机械机构!
- 安装和拆卸外部控制装置时, 请先关闭电源, 防止发生电击事故或损害设备!
- 请将机器的保护地与大地连接, 否则会有发生电击的危险或产生电磁干扰或产生感应静电!

 警告:

- 使用前请确认所传输的液体不会与软管以及泵头发生化学反应, 否则将会损坏软管或泵头; 如无法确定, 请咨询我司工程师。
- 软管属于易损件, 请注意定期检查。由于软管破损造成的损失, 尤其包括有毒有害及贵重液体的泄漏, 我司不负相关责任!
- 由于实际工作环境条件(包括温度, 湿度, 供电电压等)超出我司技术指标而造成的机器损坏, 我司负责有偿保修, 但由此造成的其他任何损害, 我司不负相关责任!

目录

简介..... 1

应用范围..... 1

功能及特点..... 1

部件及接口..... 2

显示面板及操作按键..... 3

 【键盘操作】..... 3

 【触摸显示屏】..... 4

外控接口说明..... 15

 【引脚定义】..... 15

操作说明..... 16

 【准备工作】..... 16

 【安装泵头及软管】..... 16

 【电源连接】..... 17

 【首次开机向导】..... 17

 【流量校正】..... 18

 【操作向导】..... 21

 【工作模式】..... 24

 【外控模式】..... 26

 【通讯模式】..... 28

 【脚踏开关】..... 30

故障及维修..... 31

 【保修及售后】..... 31

 【日常维护】..... 31

 【故障处理】..... 32

外观尺寸..... 33

产品命名规则..... 33

技术参数..... 34

 【蠕动泵驱动器适用的泵头及软管, 流量参数表】..... 37

附: 触摸屏校正向导..... 38

 【外控口输入输出性能】..... 39

简介

本系列分配智能型蠕动泵采用彩色液晶显示，触摸屏操作，直观便捷；四种工作模式：流量模式，液量分配，时间分配，复制分配，适应不同工作要求；无刷伺服电机驱动，扭矩强劲，免维护；标准通讯协议，控制更方便；智能温控风扇，减少噪音；不锈钢外壳，易清洗，耐腐蚀。

WT300F流量范围0.006-4000毫升/分钟工作转速0.1-350转/分钟

WT600F流量范围0.06-6000毫升/分钟工作转速0.1-600转/分钟

应用范围

- 适用于磨蚀性液体；
- 泵体不接触液体；
- 没有阀阻塞现象；
- 内表面光滑，易清洁；
- 液体只与软管接触；
- 吸程最大可达8米水柱；
- 低剪切力，可用于传输乳化液或含有泡沫的液体；
- 适用于传输含有大量气体的液体；
- 适用于精确计量和定量给料，可以达到很高的精度；
- 适用于传输粘性液体；
- 通过更换软管和材质，可用于食品和医疗。

功能及特点

- 真彩色液晶屏显示，触摸屏按键操作；
- 流量模式，液量分配，时间分配，复制分配四种模式可供选择；
- 三种分配模式可预存五组分配参数；
- 启停、正反、全速、调速、状态记忆等功能；
- 流量显示，流量控制，流量累计；
- 转速分辨率0.1转/分；
- 无刷伺服驱动，扭矩大，效率高，免维护；
- 向导式流量校正功能；
- 红外遥控功能；
- 蠕动泵专家系统，向导提示操作，更加便捷；
- 智能温控风扇，最大限度降低噪音；
- 外控信号控制启停，正反，时间分装，光耦隔离，外控模拟量调节转速；
- RS485通讯，支持MODBUS协议，方便与各种控制设备连接；

- 电路板加喷三防漆工艺，达到防尘防潮效果；
- 超强的抗干扰特性，宽电压设计，适用于复杂的供电环境；
- 外壳采用304不锈钢，易清洗，有效防止各种酸碱和有机溶剂的腐蚀；
- 大扭矩输出，可安装多个泵头，实现不同泵头与驱动器组合；
- 可选配脚踏开关，实现分配灌装功能。

部件及接口

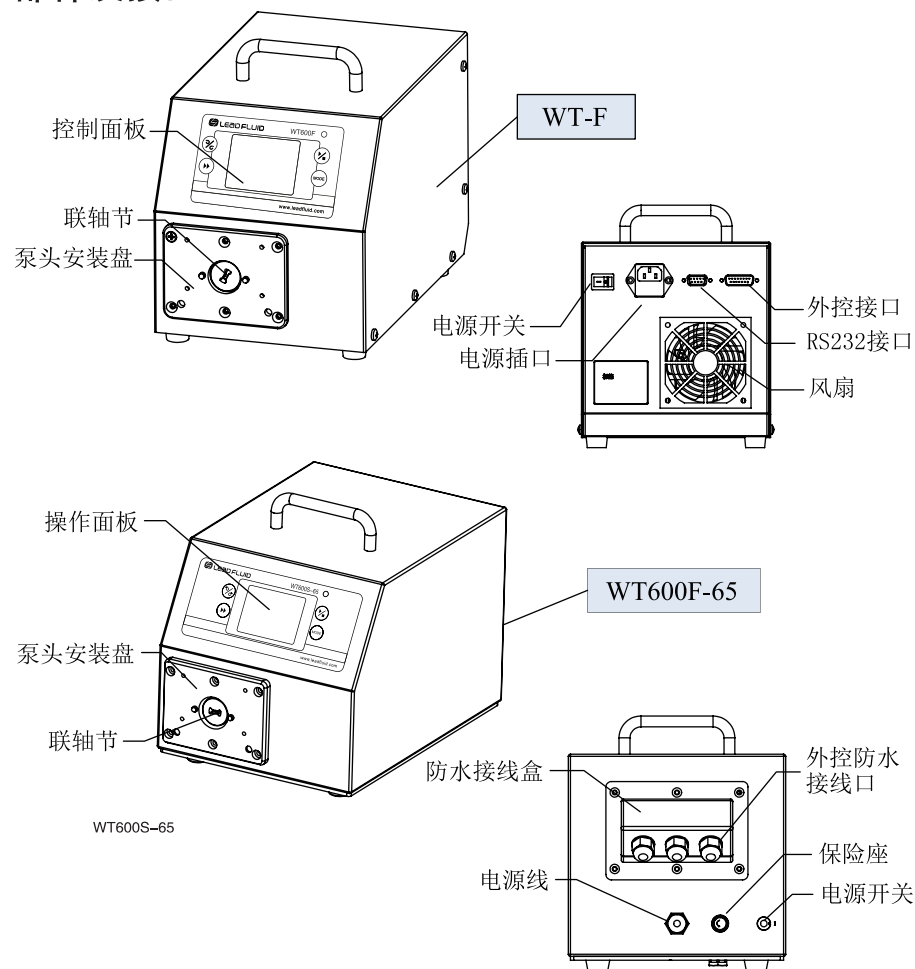


图1 部件及接口

显示面板及操作按键

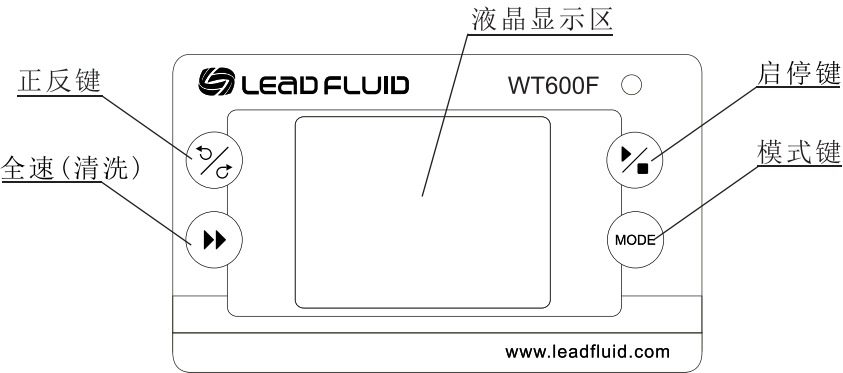


图2 显示面板

◆键盘操作

- ：启停键。控制泵的启动和停止。
- ：方向键。控制泵运转的方向，顺时针和逆时针之间切换。
- ：全速键。泵以最高的转速运行，用于充满或排空液体。
- ：工作模式。停机状态下，切换不同工作模式。在锁定状态，切换显示内容。

◆触摸显示屏



图3 液晶显示屏

A: 键盘锁。当键盘锁定时，无法进入修改控制模式和系统参数。点击图标，锁定和解锁之间切换，按MODE键可切换显示内容，如图4。



解锁状态

锁定状态

图4 键盘锁

B: 静音键。触摸提示音和按键音开启或关闭。图标如图5：

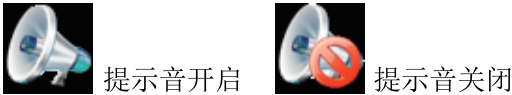


图5 提示音图标

C:控制模式。点击图标进入控制模式选择界面，共有四种模式。

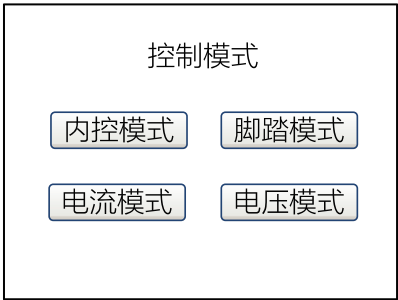


图6 控制模式菜单

- 内控模式：泵的操作由按键和触摸屏控制；
- 脚踏模式：泵的启停由脚踏开关控制，其他参数由按键和触摸屏控制；
- 电流模式：泵的流量由外部模拟量4-20mA控制，启停和方向由外部信号控制，按键不起作用。
- 电压模式：泵的流量由外部模拟量0-5V或0-10V控制，启停和方向由外部信号控制，按键不起作用。



图7控制模式图标

D:快速设定。点击图标进入快速设定界面，可对累计液量和累计次数清零。液量分配，时间分配，复制分配模式下，有五组预存数据，通过上一组或下一组按钮查看，主控界面的数据也会随着改变。



图8 快速设定图标

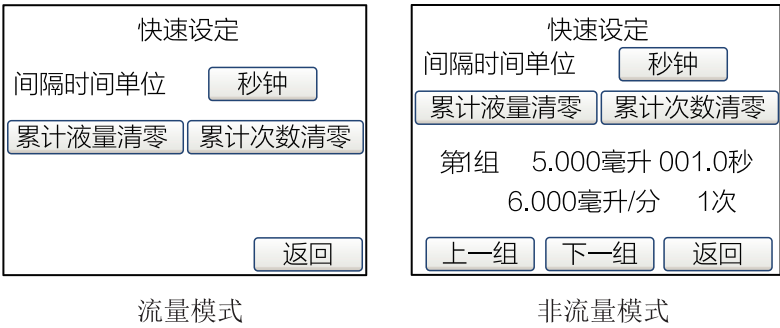


图9 快速设定界面

E:系统设置。点击图标进入系统设置菜单，可再选择相应菜单修改参数。图标如图10。



图10 系统设置图标

F:流量设置。显示当前的流量。在停止状态下，可点击数值在弹出的对话框直接输入要修改的数值，注意对话框上的数值范围和流量单位。

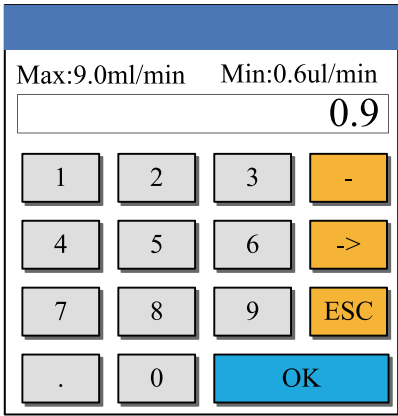


图11 流量输入窗口

G:流量单位。显示当前的流量单位，在停止状态下，点击其可改变单位。具体单位如下：

微升/分，毫升/分，升/分

H:微调键。实时调整流量，点击一下加号图标，流量增加一个最小单位；点击一下减号图标，流量减少一个最小单位。长按键持续1秒，流量快速增加或减少。图标如图12：



图12 微调键

I:通讯状态。显示当前通讯是否连接，具体如图13：



图13 通讯状态图标

J:运转方向。显示当前泵运转的状态。停机状态下图标显示如图14：



图14 转动方向图标

运行状态下，以动画方式显示当前运转的方向，下面图标表示顺时针转动。



图15 运行图标

K:软管号或泵头型号。显示当前选用的软管号或泵头型号，通过MODE键切换。具体如下：

- 17#表示17号的软管；
- ID0.13表示内径为0.13的软管；
- YZ15表示YZ15泵头。

L:工作模式。显示当前工作模式，如流量，液量，时间，复制。

M:转速或累计次数。显示当前的转速或所有分装完成的次数，通过MODE键切换。

如果转速大于最大转速，则显示上溢出；如果转速低于最小转速，则显示下溢出。快速设定界面下，累计次数可清零。

N:温度或累计液量。显示驱动器内部的温度或所有泵运转传输的液量。快速设定界面下，累计液量可清零。

系统参数

在主控界面和停机状态下，按系统设置图标  进入，界面如下：



图16 系统参数界面

操作向导：通过向导提示，输入要设置的参数，系统自动选择适合要求的软管和泵头。

校正向导：为提高输送液体的流量精度，需要对流量进行校正。根据向导提示，通过天平或量筒对传输液体的称量，使其显示值与实际流量精确对应。

注意：如需要精确显示流量，必须进行流量校正。

常用参数：设置常用的参数，具体如图17：

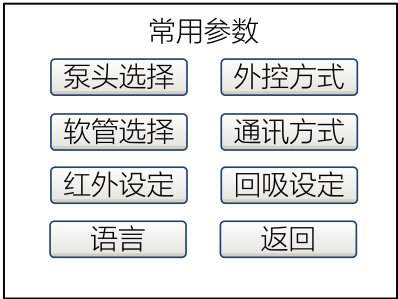


图17 常用参数界面

- 泵头选择：根据实际情况，选择适合的泵头型号。

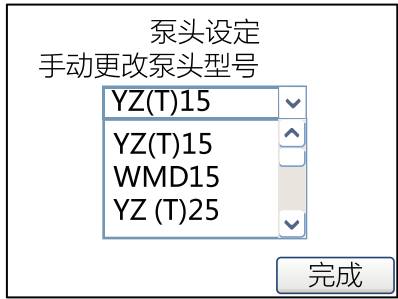


图18 泵头设定界面

- 软管选择：根据实际情况，选择适合的软管型号，注意：相应的泵头对应一系列适合它的软管。

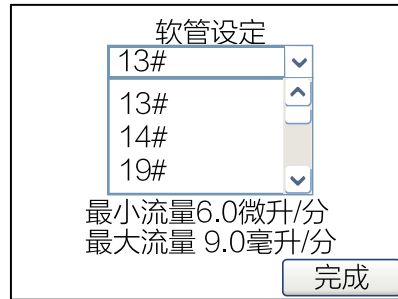


图19 软管设定界面

- 红外设定：开启或关闭红外遥控功能。

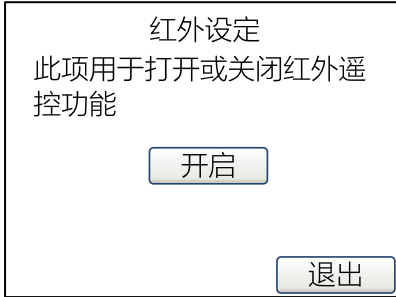


图20 红外设定界面

- 语言：选择使用的语言，中文或者英文。

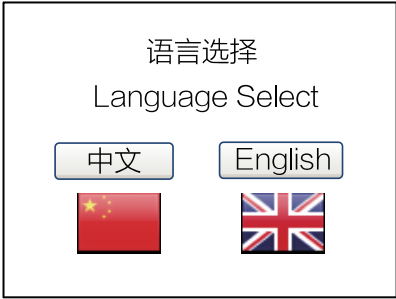


图21 语言设定界面

- 外控方式：选择外控控制信号是电平方式或脉冲方式。电平方式是指外控信号通过保持闭合或保持断开的方式切换状态，如开关；脉冲方式是指外控信号通过瞬间闭合断开来切换状态，如无锁按钮。

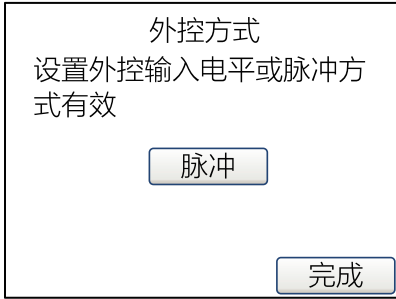


图22 外控方式界面

- 通讯设定：设置通讯速率，传输模式或改变通讯地址。要改变通讯速率和传输模式点选要选择项目即可；要改变通讯地址，点击地址号，再弹出窗口输入数值。需要重新启动驱动器，才可生效。

通讯速率(bps)

☐ 4800

☒ 9600

☐ 19200

☐ 38400

传输模式：

☒ 计算机

☐ PLC

通讯地址：1

退出

图23 通讯设定界面

- 回吸设定：在电机停止时，为防止管路中的液体滴漏，电机反方向旋转一个角度。要设定回吸的角度和转速，通过弹出窗口输入数值。当角度设置为0时，此项功能失效。减速时间是指在液量分配模式和复制分配模式下，从设定速度到停止的时间。通过修改这个参数可以减少液体灌装过程中飞溅的问题。

回吸设定

减速时间

0.5 秒

回吸转速

600转/分

回吸角度

360 度

完成

图24 回吸设定界面

LEADFLUID

- 信息查询：有关蠕动泵的使用信息

信息查询

流量曲线

恢复默认值

系统信息

密码

运行信息

返回

图25 信息查询

- 流量曲线：显示各个泵头的流量曲线图

The figure displays four flow rate graphs for different pump models: YZ15, YZ25, DG, and DG. Each graph shows flow rate (Y-axis) versus time (X-axis) for multiple pump heads. YZ15 shows heads 13#, 17#, 18#, 14#, 16#, and 25#. YZ25 shows heads 15# and 24#. DG shows heads 0.13, 0.25, 0.5, 0.76, 1, and 1.22. The bottom-right DG graph shows heads 3.17, 2.79, 2.4, 2.1, 1.65, and 1.52. All graphs show a linear increase in flow rate over time.

图26 流量曲线图

11

服务热线：0312-5073508 传真：0312-3250877-804

Mail: master@leadfluid.com WEB: www.leadfluid.com.cn

12

- 系统信息：显示软件版本，内存容量，工作温度等



图27 系统信息界面

- 运行信息：显示本设备开机时间，运行时间和开机次数

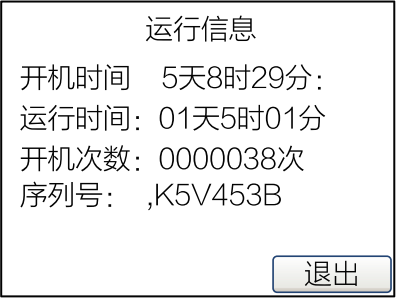


图28 运行信息界面

- 恢复默认值：将所有的参数恢复到出厂默认值。重新启动驱动器才有效。
也可按住方向键(↶)和模式键(MODE)开机，听到嘀一声放开按键即可恢复出厂值。

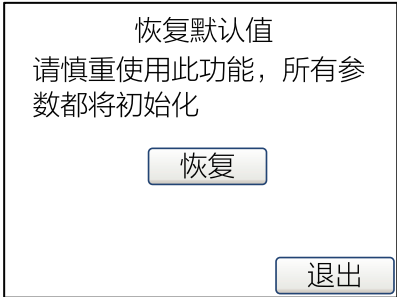


图29 恢复默认值界面

- 密码：给泵加密。初始密码默认为空白，用户在输入完默认密码后即可更改密码。未输入密码前密码界面显示如下图。

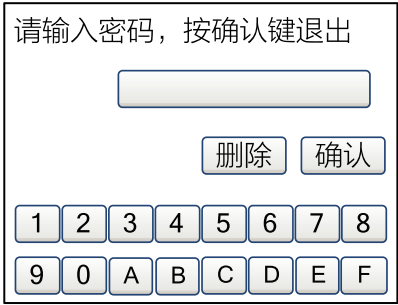


图30 输入密码界面

- 输入密码后，再次打开密码界面，即显示如下图，用户即可输入新的密码并按“修改密码”即可。

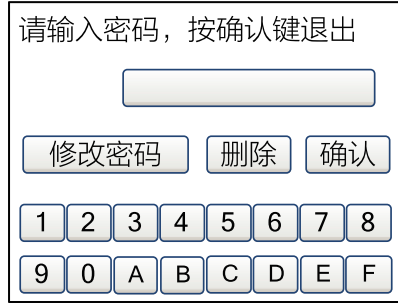
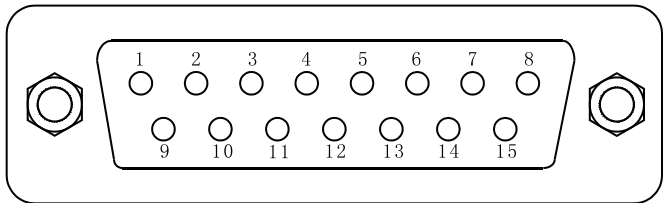


图31 修改密码界面

- 操作说明：本公司的联系方式和简介。
- 返回主控：返回主控界面。

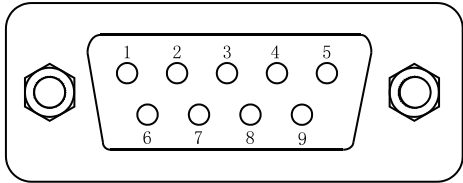
外控接口说明

◆引脚定义



DB15编号	英文注释	说明
1	ADC_W	外部模拟信号输入的正端；
2	B	通讯接口，RS485的B端；
3	A	通讯接口，RS485的A端；
4	VCC_W	外部电压VCC输入端；
5	DAC	模拟电压输出端
6	CW_W	外部方向信号输入端；
7	PWM	脉冲输出端
8	COM	外部公共地；
9	AGND	外部模拟信号输入的负端；
10	+12V	内部+12V电源输出端；
11	GND	内部电源地；
12	CW	内部方向信号输出端
13	RS_W	外部启停信号输入端；
14	PWM_W	外部脉冲信号输入端
15	RS	内部启停信号输出端；

表1 外控引脚定义



DB9编号	英文注释	说明
1		
2	RXD	接受数据
3	TXD	发送数据
4		
5	GND	信号地线
6		
7		
8		
9		

表2 RS232定义

操作说明

◆准备工作

- 打开蠕动泵外包装，请先对照装箱单，检查所有配件是否有误或损坏，如果发现问题，请及时与厂家或代理商联系。
- 认真阅读使用说明书，并将其放在手边，或固定地点收藏，以便随时查阅。
- 将泵放置在一个水平桌面上，后部距离障碍物保持200毫米以上的距离。

安装泵头及软管

☺ 提示：

详细安装步骤请查阅对应泵头的使用说明书！

安装YZ15，YZ25泵头

把泵头扁轴对准驱动器联轴器的凹槽推入，转动泵头使泵头螺丝孔与驱动器泵头支架螺丝孔对准，将泵头与泵头支架贴合，将两条固定螺丝穿入泵头的固定孔拧紧。

安装软管

扳动泵头扳杆，打开泵头，将软管平顺的放入泵头内并拉直，向反方向扳动扳杆到水平位置，软管即安装完成。

安装DG多通道泵头

把泵头扁轴对准驱动器联轴器的凹槽推入，转动泵头使泵头螺丝孔与驱动器泵头支架螺丝孔对准，将泵头与泵头支架贴合；将两条内六角固定螺丝穿入泵头的固定孔拧紧。将软管平顺的放入卡片内并拉直，将软管两端固定，再将卡片一端装在泵头导轨内，另一端按入卡好，软管即安装完成。

◆电源连接

电源应与机箱后部铭牌标示使用的电源一致。将随机附带的电源线插入驱动器后部的电源插口。

◆首次开机向导

- 在首次开机或恢复默认值后开机，系统首先进入语言选择界面，选择语言后进入欢迎界面，系统依次运行泵头选择—软管选择—回吸设置—工作模式—校正向导，用户根据配置情况进行设置和操作。设置完成以后开机将不再执行此步骤。

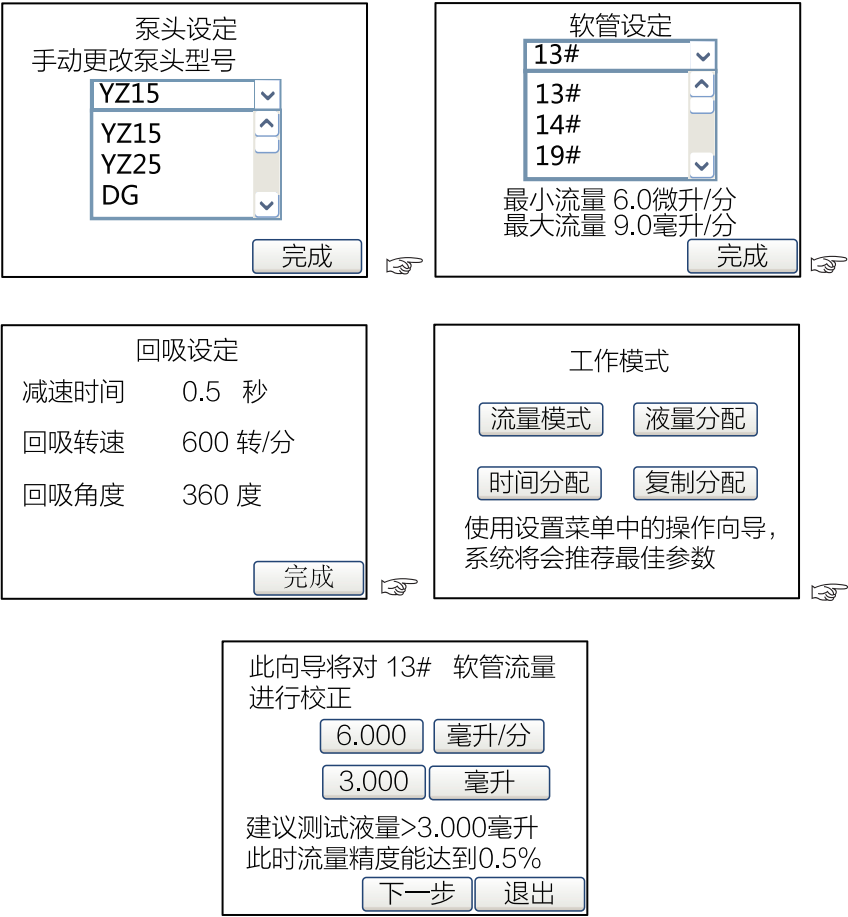
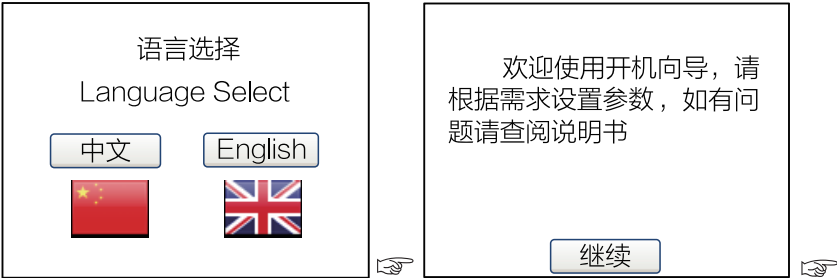


图32 开机向导界面

◆流量校正

通过天平或量筒对实际传输的液体称量，完成驱动器流量的校正。以下情况必须进行校正。

- 首次开机
- 更换泵头

- 更换软管
- 双泵头传输同一种液体
- 重新安装软管
- 连续工作时间较长

具体操作如下：

- 1) 安装好泵头和软管，准备好适合的天平或量筒，量杯。
- 2) 在常用参数里泵头选择和软管选择设置为实际使用的泵头和软管（具体参照常用参数介绍中图18和图19）。
- 3) 在流量界面下，按全速键  让软管充满液体。
- 4) 在停机状态下，按系统设置图标  进入系统参数，选择校正向导图标。



- 5) 进入校正向导界面，系统显示当前要校正的软管型号，流量和液量，其中流速是指传输液体的速度，液量是指传输液体的体积。

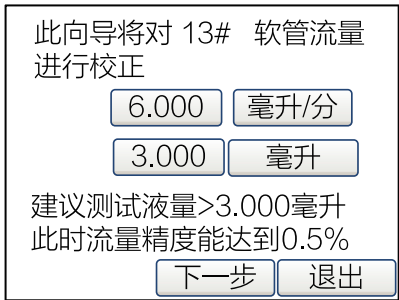


图33 校正向导设置界面

如图31，6.000毫升/分是要测试流量，3.000毫升是要测试的液量。这两个数值和单位都可直接点击修改，再点击下一步按钮进入测试界面。而点击退出按钮则退出校正向导返回系统参数界面。

注意：为了保证测试精度，液量值不要小于系统推荐的数值！

6) 测试界面如图34

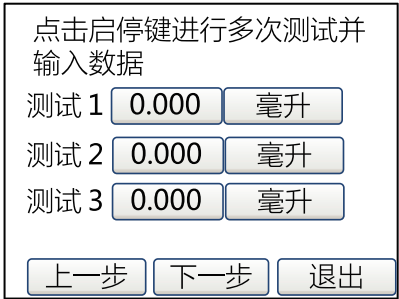


图34 校正向导实测界面

准备好量筒或烧杯，确认软管内已充满液体，按一下启停键 ，蠕动泵开始传输液体，等待蠕动泵传输完成后自动停止，用天平或量筒称量液体，记录其数值。可重复上述过程，称量多次传输的液体，将其数值填入测试1，测试2，测试3中，注意它们的单位是否正确，然后点击下一步进入校正计算界面。如果想重新修改测试流量和液量，可点击上一步，重新输入数值；点击退出按钮则退出校正向导返回系统参数界面。

提示：测试过程中，如果有意外发生，可按启停键中止测试，再次按启停键重新测试。

测试数值可选择输入1组或多组数据，系统自动求平均值。

7) 系统自动计算校正系数，并显示原有系数参考。如果变差超过一倍，请注意以下方面是否有误：

- 测量有错误
- 测试值的单位有误

- 泵头或软管型号设置错误
- 液体粘度过大
- 使用双泵头

如果没有问题，按完成键系统将保存新系数。按上一步键可重新测试，按退出键不保存新系数，返回系统参数界面。

经过分析与计算

平均液量为3.068 毫升

校正系数为208.6957

参考系数为213.3330

原系数为 213.3330

上一步

退出

完成

图35 校正向导的计算结果界面

如果没有输入数据，则显示如图34，请点击上一步重新测试。

经过分析与计算

无数据，请点击上一步重新测试或退出校正向导

上一步

退出

完成

图36 校正向导的无数据界面

◆操作向导

通过向导提示，输入所需的流量，系统自动选择适合要求的软管和泵头。

- 1) 在停机状态下，按系统设置图标  进入系统参数，选择操作向导图标。



- 2) 系统显示欢迎界面，点击下一步按钮进入参数选择界面，点击退出按钮返回系统参数界面。

欢迎使用操作向导

此项功能将对泵头型号，管径进行设置系统将会推荐最佳参数

下一步

退出

图37 操作向导欢迎界面

- 3) 参数选择界面，输入要设置的参数，注意流量或液量的单位。如图38

请输入所需流量，系统将会自动选取

从

5.000

 毫升/分

至

6.000

 毫升/分

上一步

下一步

退出

请输入所需液量和分配时间，系统将会自动选取

液量

5.000

 毫升

时间

6.00秒

上一步

下一步

退出

流量模式

液量或时间模式

请输入所需总液量，次数和时间，系统将会自动选取

总液量 5.000 毫升

分配次数 6 次

分配时间 60.00秒

上一步 下一步 退出

复制模式

图38 操作向导的输入参数界面

4) 系统自动选择符合要求参数的泵头和软管，下一步设置其他参数或提示不合适泵头，返回上一步重新输入数据。

下列泵头和软管请选择适合的配置

YZ15 13#

YZ15 13#

YZ15 14#

YZ15 19#

上一步 下一步 完成

无合适泵头，请点击上一步重新输入数据或退出向导

上一步 退出

图39 操作向导的查询结果界面

5) 设置其他参数。

设置其他参数

间隔时间 001.0秒

分配次数 5次

上一步 完成

设置其他参数

间隔时间 001.0秒

上一步 完成

图40 操作向导的其他参数设置界面

◆工作模式

工作模式

流量模式 液量分配

时间分配 复制分配

使用设置菜单中的操作向导，系统将会推荐最佳参数

图41 工作模式界面

- 流量模式：泵按照设置的流量连续运行，并记录累计液量。

9.000 毫升/分

13# 150.0 转/分

流量 30°C

图42 流量界面

- 液量分配：通过设置液量和流量，泵自动计算分配时间进行分配。

5.000 毫升 001.0 秒

9.000 毫升/分 2 次

13# 150.0 转/分

液量 01 0033.33 秒

图43 液量分配界面

- A: 要分配的液量，单位可选（微升，毫升，升）。
- B: 分配时的流量，单位可改（微升/分，毫升/分）。
- C: 间隔时间。多次分配时，中间停止时间。
- D: 分配次数。当分配次数为0次时，泵将循环运行，直到按启停键才停止；当分配次数为1次时，泵只运行1次，间隔时间无效；当分配次数大于1时，泵运行到设置的次数，自动停止。
- E: 分配时间。根据液量和时间计算估计用的时间。
- F: 显示当前工作模式下预存参数的组号。

- 时间分配：通过设置时间和流量，泵自动计算液量进行分配。



图44 时间分配界面

- A: 要分配的时间。
- B: 分配时的流量，单位可改（微升/分，毫升/分）
- C: 间隔时间。多次分配时，中间停止时间。
- D: 分配次数。当分配次数为0次时，泵将循环运行，直到按启停键才停止；当分配次数为1次时，泵只运行1次，间隔时间无效；当分配次数大于1时，泵运行到设置的次数，自动停止。
- E: 分配液量。根据时间和流量计算估计液量。
- F: 显示当前工作模式下预存参数的组号。

- 复制模式：通过设置总液量和分配次数，泵自动计算每份液量进行分配。



图45 复制分配界面

- A: 要分配的总液量，单位可选（微升，毫升，升）。
- B: 分配时的流量，单位可改（微升/分，毫升/分）。
- C: 间隔时间。多次分配时，中间停止时间。
- D: 分配次数。
- E: 分配液量。根据总液量和分配次数计算每份的液量。
- F: 显示当前工作模式下预存参数的组号。

◆外控模式

由外部输入模式模拟量控制转速，外部信号控制启停和方向。前面板按钮不起作用。

- 在切断电源状态下，按照图45接好电路，将DB15接口连接到泵的背部接口上。

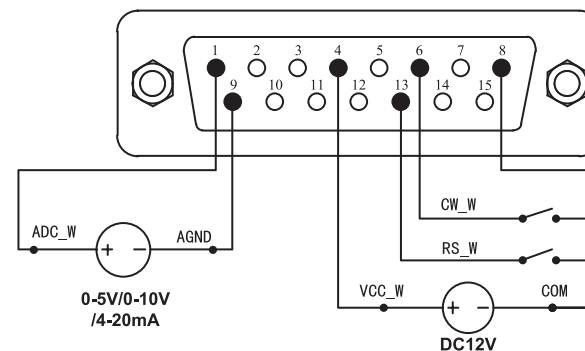


图46 外控模式连接外部DC12V电源的接线图

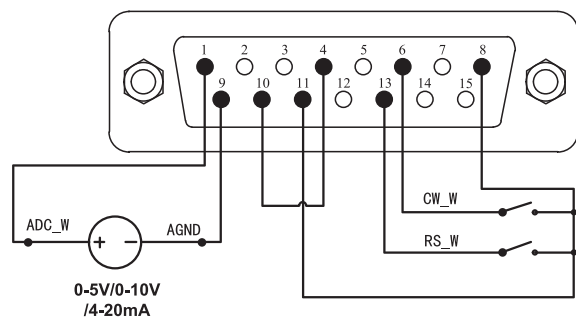


图47 外控模式连接内部DC12V电源的接线图

- 打开电源开关，屏幕显示主控界面；
- 按MODE键选择流量模式；
- 按控制模式选择电压模式  或电流模式  ；
- 当常用参数的外控方式为电平方式，闭合外部RS_W的开关，打开模拟量电源，泵随着模拟量的变化而改变转速；断开外部RS_W的开关，泵停止运转；断开CW_W的开关，泵以顺时针运转；闭合CW_W开关，泵以逆时针运转。
- 当常用参数的外控方式为脉冲方式，闭合一下外部RS_W的开关，打开模拟量电源，泵随着模拟量的变化而改变转速；再闭合一下外部RS_W的开关，泵停止运转；闭合一下CW_W的开关，泵以顺时针运转；再闭合一下CW_W开关，泵以逆时针运转。



图48 模拟量控制界面

注意：如果要使用外部24V直流电源控制泵的启停和方向，需要在RS_W和CW_W的串联1.5K电阻才可使用，否则会引起泵的内部电路的损坏。

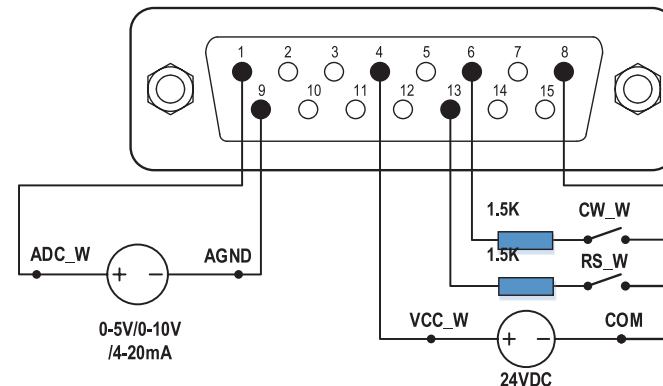


图49 外控模式连接外部DC24V电源的接线图

◆通讯模式

RS485通讯支持MODBUS协议，可控制泵的各项功能。具体参数地址和支持指令参照雷弗通讯技术标准。

- 在切断电源状态下，按照下面接线图接好电路，将DB15接口连接到泵的背部接口上。

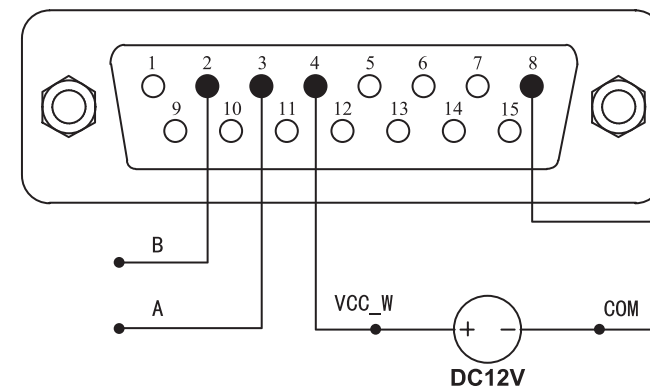


图50 通讯外部12V电源接线图

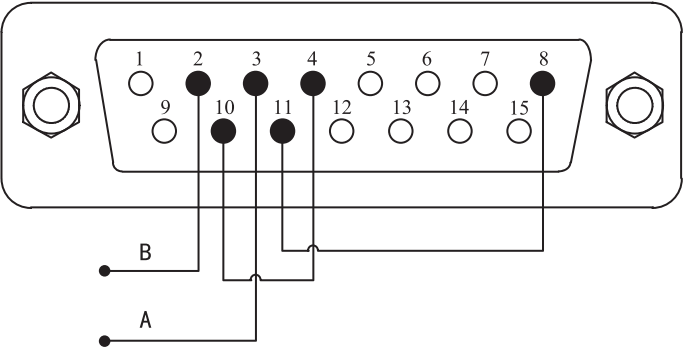


图51 通讯内部12V电源接线图

- 打开电源开关，屏幕显示主控界面。
- 在内控模式下，通讯图标闭合，表示通讯正常，否则表示通讯中断。
- 通过通讯控制泵的各项功能。



图52 通讯连接界面

◆脚踏开关

- 在切断电源状态下，按照下面接线图接好电路，将DB15接口连接到泵的背部接口上。

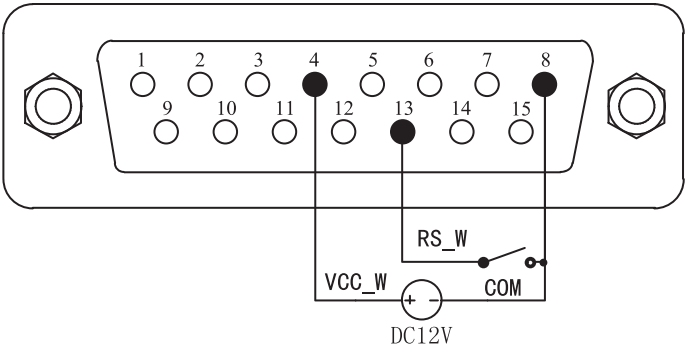


图53 脚踏外部12V供电接线图

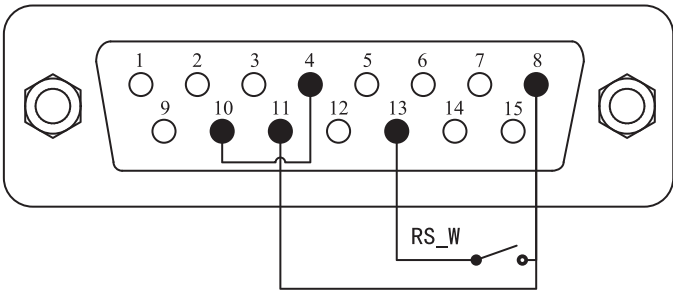


图54 脚踏内部12V供电接线图

- 打开电源开关，屏幕显示主控界面。
- 在内控模式下，液量，时间，复制模式下脚踏开关闭合一下，泵分装开始。
- 脚踏模式下，外控方式为电平，脚踏开关闭合，泵运转；脚踏开关断开，泵停止。
- 脚踏模式下，外控方式为脉冲，脚踏开关闭合一下，泵运转；再闭合一下，泵停止。



图55 脚踏界面

故障及维修

◆保修及售后

本产品无偿保修一年，在保修期内如因用户操作不当或者人为损坏，本公司不负责无偿保修。超过无偿保修期维修的，只收取材料和人工成本费用。

◆日常维护

- 蠕动泵无需特别维护。
- 蠕动泵后面有散热风扇，请勿遮盖以免影响散热。
- 蠕动泵不能用水冲洗，如果运行过程中出现泵管破裂，应及时将泵头内液体擦干或烘干。
- 请勿使用化学溶剂清洁蠕动泵及泵头表面。

◆故障处理

编号	故障类型	故障描述	解决方法
1	硬件	驱动器无显示	1. 检查电源线是否接好 2. 保险丝是否熔断，如果熔断请更换1A延时保险 3. 机箱内部电源连接线是否松动 4. 检查液晶板与主控板的连接线是否松动
2	硬件	电机不转	1. 检查驱动板指示灯是否亮 2. 检查电机与驱动板连接线是否良好 3. 检查驱动板与主控板连接线是否良好 4. 检查工作电压是否过高
3	硬件	电机抖动	1. 检查电机与驱动板连接线是否良好 2. 电机过载，检查机械传动是否良好
4	硬件	电机只有一个方向转动	1. 检查驱动板与主控板连接线是否良好
5	硬件	按键不起作用	1. 检查按钮与主控板连接线是否松动 2. 检查按钮是否损坏
6	硬件	外控不起作用	1. 检查连接是否正确 2. 检查外控电源是否供电 3. 检查外控板是否固定牢固
7	硬件	通讯不起作用	1. 检查连接是否正确 2. 检查外控电源是否供电 3. 检查通讯板是否固定牢固
8	硬件	泵运行时声音大	1. 检查泵头螺丝和板杆是否拧紧 2. 检查电机与驱动板连接线是否良好
9	软件	外控不起作用	1. 模式是否为外控模式
10	软件	流量显示不准	1. 进行流量校正
11	软件	通讯不起作用	1. 模式是否为通讯模式 2. 重新设定机器地址 3. 检查是否在总线上有两台机器用同一地址



如发生不能解决的故障，请您与厂商联系！



注意：本产品未经医疗认证，作为部件作用于医疗器械时，医疗器械本身需具备医疗认证！

外观尺寸

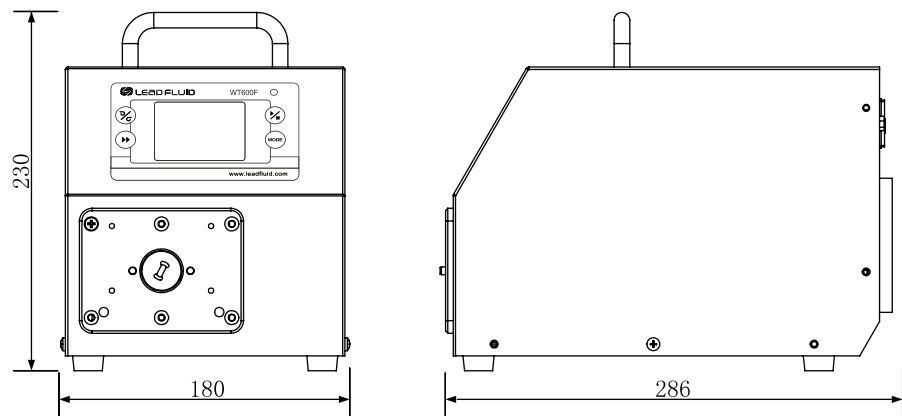


图56 WT-F外形尺寸图

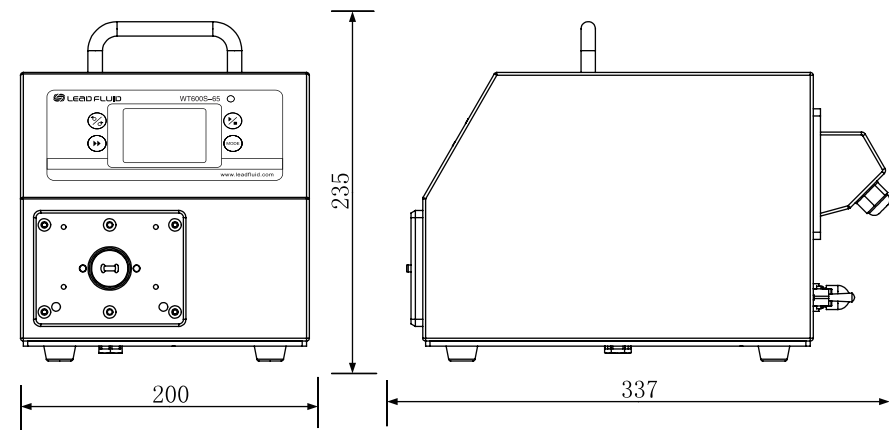
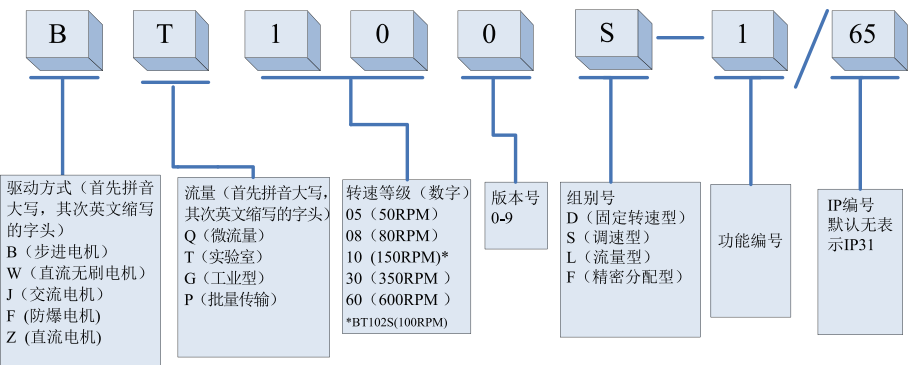


图57 WT600F-65外形尺寸图

产品命名规则



技术参数

WT300F技术参数

主要功能

适用泵头	YZ15, YZ15X2, YZ25, YZ25X2, YT15, YT15X2, DT15, KZ25, DMD25
主要功能	按键控制启停, 方向, 全速, 状态记忆 (掉电记忆); 脚踏开关控制、外控启停、外控方向、带物理隔离, 5V/12V/24V电平输入可选; 0-5V/0-10V/4-20mA调速可选; 流量模式, 液量分配, 时间分配, 复制分配
通讯功能	RS485, 支持Modbus通讯协议
显示功能	真彩色触摸屏显示
方向控制	正反转可逆

主要性能

流量范围	0.006-4000毫升/分钟
转速范围	0.1-350转/分钟
转速分辨率	0.1转/分钟, 精度0.2%
调节方式	面膜按键+触摸屏操作
显示方式	65565色液晶
适用电源	AC 180-264V 50Hz/60Hz (标配) AC 90-132V 50Hz/60Hz (选配)
消耗功率	<100W
工作环境	环境温度0-40℃相对湿度<80%
外形尺寸	286mm×180mm×230mm
驱动器重量	5.8kg
防护等级	IP31

WT600F技术参数

主要功能

适用泵头	YZ15, YZ15X2, YZ25, YZ25X2, YT15, YT15X2, DT15, KZ25
主要功能	按键控制启停, 方向, 全速, 状态记忆 (掉电记忆); 脚踏开关控制、外控启停、外控方向、带物理隔离, 5V/12V/24V电平输入可选; 0-5V/0-10V/4-20mA调速可选; 流量模式, 液量分配, 时间分配, 复制分配
通讯功能	RS485, 支持Modbus通讯协议
显示功能	真彩色触摸屏显示
方向控制	正反转可逆

主要性能

流量范围	0.006-6000毫升/分钟
转速范围	0.1-600转/分钟
转速分辨率	0.1转/分钟, 精度0.2%
调节方式	面膜按键+触摸屏操作
显示方式	65565色液晶
适用电源	AC 180-264V 50Hz/60Hz (标配) AC 90-132V 50Hz/60Hz (选配)
消耗功率	<100W
工作环境	环境温度0-40℃相对湿度<80%
外形尺寸	286mm×180mm×230mm
驱动器重量	5.8kg
防护等级	IP31/IP65 (WT600F-65)

◆蠕动泵驱动器适用的泵头及软管，流量参数表

驱动器 型号	适用泵头	通道数	适用软管(mm)	单通道流量 (毫升/分钟)
WT300F	YZ15	1、2、4	13#14#16#19#25#17#	0.006~990
	YZ25	1、2、4	15#24#	0.16~990
	YT15	1、2、4	13#14#16#19#25#17#18#	0.006~1300
	YT25	1、2、4	15#24#35#36#	0.16~1600
	DT15-14	1	16#19#25#17#	0.05~930
	DT15-24	2	16#19#25#17#	0.05~930
	DT15-44	4	16#19#25#	0.05~610
	KZ25	1、2	15#24#35#36#	2.5~3500
	DMD25	1	15#24#35#36#	3~4000
WT600F	YZ15	1、2	13#14#16#19#25#17#	0.06~1700
	YZ25	1、2	15#24#	1.7~1700
	YT15	1、2	13#14#16#19#25#17#18#	0.06~2300
	YT25	1、2	15#24#35#36#	1.7~2900
	DT15-14	1	16#19#25#17#	0.05~930
	DT15-24	2	16#19#25#17#	0.05~930
	DT15-44	4	16#19#25#	0.05~610
	KZ25	1、2	15#24#35#36#	2.5~6000

★ 以上流量数据是在常温常压下打纯净水测试所得，实际使用受压力、介质特性等具体因素影响，仅供参考。

◆附：触摸屏校正向导

蠕动泵在使用过程中，如果发现触摸不能准确或者触摸没有响应，可按照下面的步骤进行屏幕校正。

1. 关闭蠕动泵的电源，按住启停键  和模式键 ，打开电源开关，听到嘀一声，再开按键。
2. 屏幕出现图57界面，用手指和笔尖去触摸屏幕左下方的圆点，屏幕出现“OK”进入下一步。

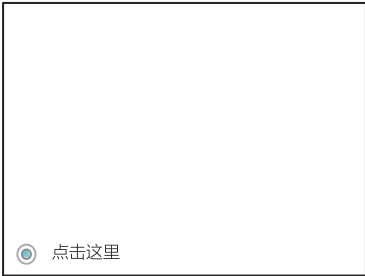


图57 触摸屏左下方测试点校正界面



图58 触摸屏右上方测试点校正界面

3. 再次点击屏幕右上角的圆点，如图58。屏幕显示“OK”，进入下一步。

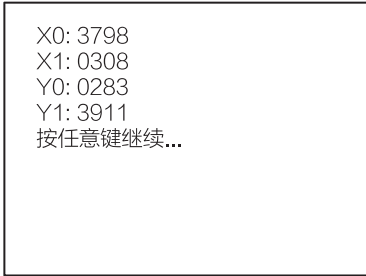
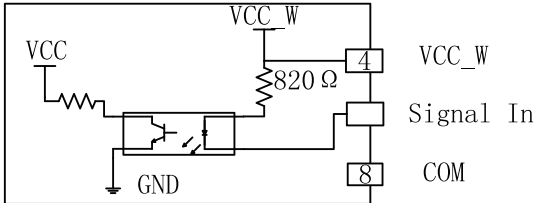
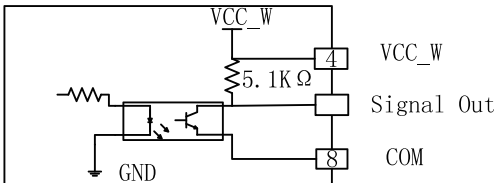


图59 触摸屏校正界面

4. 屏幕显示显示触摸点的坐标，再次触摸屏的任意位置，如图59，完成触摸屏校正。

外控口输入输出性能

输入开关量或OC门规格		
项目	参数	
输入接口原理		
单路信号输入 ON电流	5.5mA < Ion < 15mA	
单路信号输入 OFF电流	Ioff < 1.5mA	
信号输入方式	开关量（闭合、断开）或 NPN型晶体管OC门	
外控输入电压	5V	输入回路无需串联电阻
	12V	输入回路无需串联电阻
	24V	输入回路串联1.5KΩ电阻
隔离方式	光电隔离	
输出规格		
项目	参数	
输出接口原理		
输出方式	NPN晶体管OC门，带内部上拉	
隔离方式	光电隔离	

输入模拟量规格		
项目	参数	
接口原理		
输入阻抗 (<100HZ)	0-5V	$R1=4\text{K}\Omega$
	0-10V	$R1=4\text{K}\Omega$
	4-20mA	$R1=248\Omega$
允许误差	0-5V、0-10V、 4-20mA	$\pm 1\%$
分辨率	0-5V	5mV
	0-10V	10mV
	4-20mA	16uA