

全国客服热线: 400-620-5333

LONGER 兰格
精于流体传输

地址: 保定国家高新技术产业开发区大学科技园
6号楼B座3-4层

邮编: 071051

销售电话: 0312-3138553

售后电话: 0312-3127877

传真: 0312-3168553

Http: //www.longerpump.com.cn

E-mail: info@longerpump.com

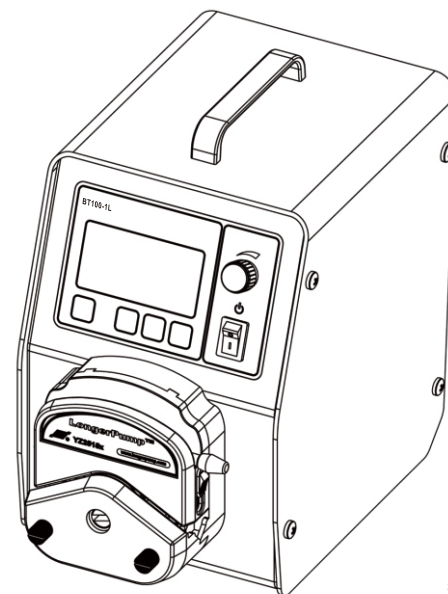


2020年4月

BT100-1L Peristaltic Pump Drive

LONGER 兰格
精于流体传输

BT100-1L 蠕动泵驱动器 使用说明书



微信扫描获取
操作视频/使用技巧

保定兰格恒流泵有限公司

Baoding Longer Precision Pump Co., Ltd.

 **重要信息：**
操作前请仔细阅读说明书。

-  **警告：**
- 软管由于磨损可能产生裂痕，导致液体从软管中溢出，这时可能对人体和设备产生伤害，因此要经常检查并及时更换软管！
 - 如果电源线或者插头有磨损或有其它损坏，请拔下电源插头（拿着插头拔而不是拽电源线）。
 - 如果发生以下情况，请关闭电源并拔下电源插头（拿着插头拔而不是拽电源线）：
流体泼溅到本机上。
您认为本机需要维护或修理。
 - 当安装外控设备前请将驱动器电源关闭。

产品维护

- 在泵不工作时，将压住软管的压块松开，避免长时间挤压软管使其产生塑性变形。
- 泵头的滚轮要保持清洁和干燥，否则会加快软管的磨损，缩短软管使用寿命和导致滚轮过早损坏。
- 驱动器表面和泵头不耐有机溶剂和强腐蚀性液体，使用时应特别注意。

 如出现故障，请您拨打服务电话：0312-3127877

目录

一般性说明 1

 质保承诺 1

 产品有害物质清单 1

 维修承诺 2

 争议处理 2

 产品返修须知 2

产品简介 3

操作面板 4

基本操作 4

语言选择 5

运行界面 5

功能设置 5

流量校正 6

泵头设置 7

软管设置 8

机器编号 8

脚踏开关 9

外控使能 9

适用泵头和软管 10

外控功能 13

可选配件 14

技术指标 15

一般性说明

※ 质保承诺

(1) 本产品整机保修期为3年，产品在保修期内发生故障，予以免费维修及更换零配件。耗材不在保修范围内。

(2) 属下列情况的本产品故障或损坏，无论是否在免费保修期内，均不在免费保修之列。

- 产品整机已经超出保修期；
- 产品使用者未按说明书要求，安装不当、保管不当、维护不当或使用不当造成的故障或损坏；
- 超出合同或技术协议中约定的使用条件；
- 非兰格服务机构、人员安装、修理、更改或拆卸造成的故障或损坏；
- 因使用非原厂部件或用户自行更换备件，且该备件未从兰格或指定经销商处购买导致的故障或损坏；
- 因意外因素或人为原因（包括输入不合适的电压、腐蚀、跌落等）导致的故障或损坏；
- 因自然灾害等不可抗力（如地震、火灾等）原因造成的故障或损坏；
- 因其他非产品设计、制造、质量等问题而导致的故障或损坏；

※ 产品有害物质清单

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体/连接板	×	○	○	○	○	○
橡胶件	○	○	○	○	○	○
电源系统	×	○	×	○	○	○
驱动组件	×	○	×	○	○	○
控制组件	×	○	×	○	○	○
本表格依据SJ/T 11364的规定编制。 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。 ×：该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。  本标识内数字表示产品在正常使用状态下的环保使用期限为10年。某些部件也可能有环保使用期限标识，其环保使用年限以标识内的数字为准。						

※ 维修承诺

- 产品在保修期外发生故障，维修及更换零配件均按成本收费；
- 更换零部件3个工作日内可完成，若无法于维修时效内完成，将事前通知预估完成日期。

※ 争议处理

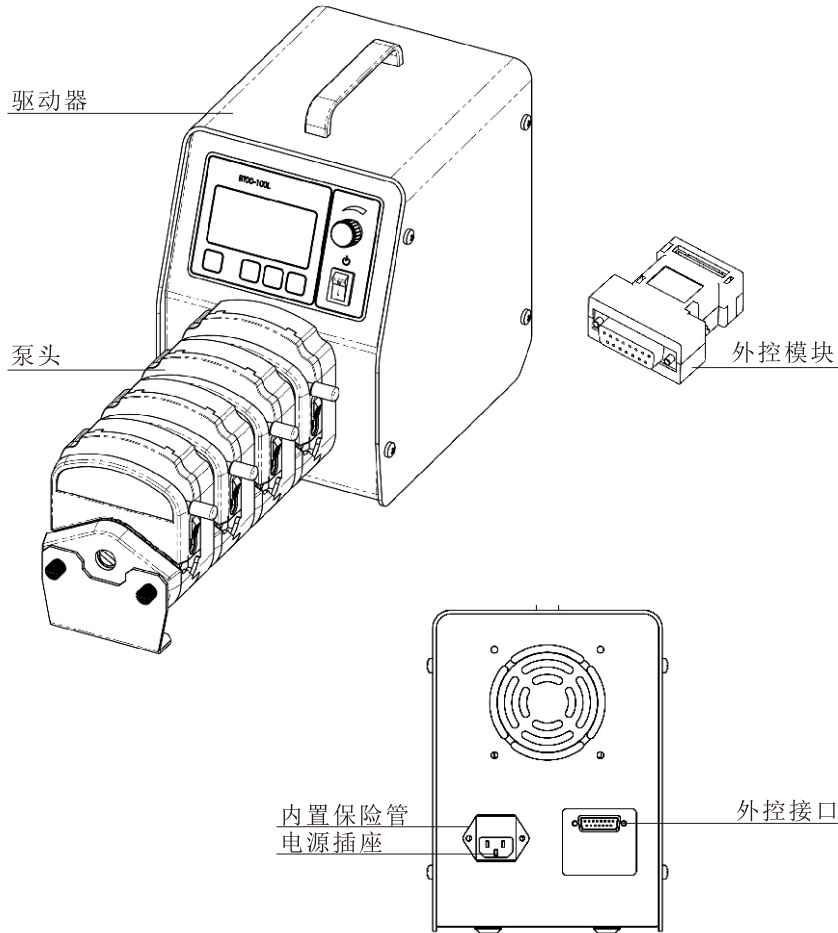
若因产品质量、服务等产生争议，按合同或协议约定处理。如无合同或协议，双方协商解决，否则按国家相关法律法规处理。

※ 产品返修须知

如需要将产品退返维修，请提前与公司或授权经销商联系，提供产品序列号，并注明用户联系信息和产品故障信息。如果该产品曾暴露在有毒化学物质或其他对人体健康有害的物质环境中，请在退返产品之前将产品清洗干净。产品需用原包装或不低于原包装标准妥善包装，以防止运输过程中对泵造成损坏。

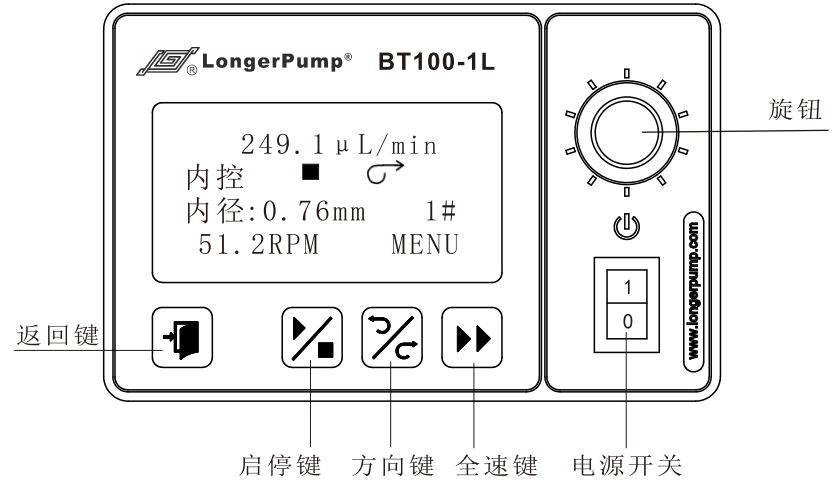
产品简介

BT100-1L驱动器输出扭矩1.65N·M，可装配YZ系列、DG系列、DG15系列等多种泵头；能提供0.002-500（mL/min）的流量范围，流量与转速同屏显示；具有流量校正功能；具有多种模拟外控方式及RS485通讯接口。



 参考：
详细了解外控功能见第13页。

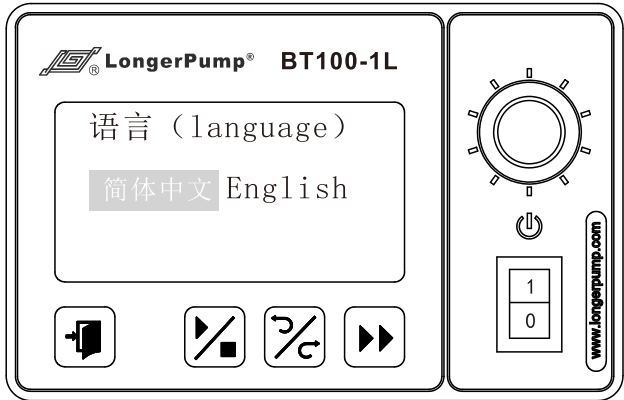
操作面板



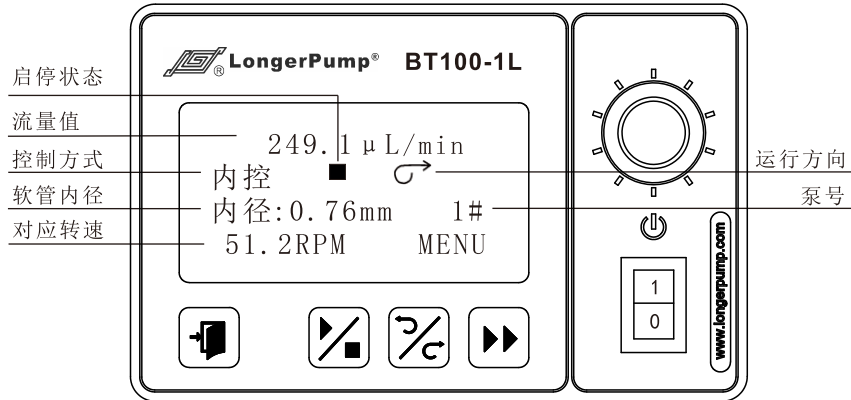
基本操作

- 【启停键】
按动一次【启停键】完成运行和停止之间的切换。
- 【方向键】
按动一次【方向键】即可改变工作方向。
- 【旋钮】
功能1:运行界面非全速状态下，转动【旋钮】可调整流量或转速。
功能2:菜单选择功能，转动【旋钮】完成菜单选项选择和设定，按动【旋钮】完成选择确认。
- 【全速键】
按下【全速键】，泵以最高转速运行，完成排空或清洗操作；再按一下回到原状态。全速状态下，其它按键均无效。
- 【返回键】
取消本次操作，返回上级菜单。

语言选择



运行界面



功能设置

运行界面下，按一下【旋钮】进入功能设置界面，通过转动【旋钮】可选择6个功能设置界面：1、流量校正；2、泵头选择；3、软管选择；4、机器编号；5、脚踏开关；6、外控使能。按【返回键】退出设置界面。



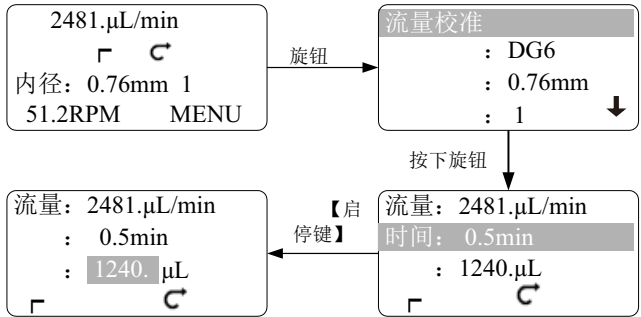
❖ 流量校正：

- 当发生如下情况时应该进行流量校正：
1、初次使用时；2、更换软管；3、更换泵头；4、其它条件引起流量偏差时；5、设置新的流量时；6、外界条件变化时。
- 流量校正：
确认装配泵头和软管与设置内容是否一致。
如下图所示按【旋钮】进入功能设置界面，选中“流量校准”功能，按【旋钮】进入“流量校准”界面：

1. 流量：显示当前设定的流量值。
2. 液量：本次测试输送的液量值，为当前流量与测试时间的乘积。
3. 时间：测试时间，转动【旋钮】进行设置，范围0.5—30分钟。

设置完成后，按动【启停键】测试开始并显示倒计时；测试时间结束后，测量实际液量，转动【旋钮】输入校正值（即实测值），按【旋钮】保存校正值，流量校正结束，按【返回键】退出“流量校准”界面。

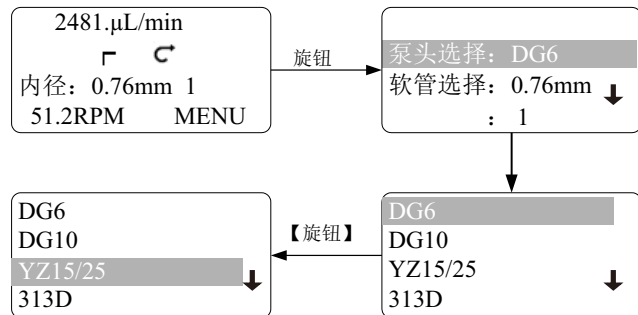
💡 中途按动【启停键】取消此次测试，再次按动【启停键】重新开始测试。



💡 当驱动器安装有多通道泵头时，校正功能只能保证一个通道（即实际测量流量通道）的流量精度。

❖ 泵头设置：

- 确保设置泵头和装配泵头一致。
- 如下图所示进入功能设置界面，转动【旋钮】选中“泵头选择”选项，按动【旋钮】进入泵头选择界面，转动【旋钮】选择相应的泵头，按【旋钮】保存选中的泵头，同时自动返回到“功能设置”界面。



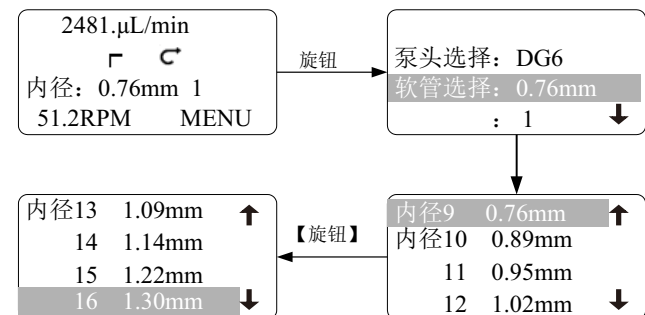
说明：在泵头设置选项中，显示的是每种系列的泵头，具体显示的泵头说明如下：

- DG6：6滚轮系列1-24通道DG泵头。
- DG10：10滚轮系列1-24通道DG泵头。
- DG15：DG15系列泵头，分为4滚轮和8滚轮两种，具体如下：
- DG15-24：2通道4滚轮，适合壁厚1.6mm的软管输出中等流量的液体。
- DG15-28：2通道8滚轮，适合壁厚0.86mm-1.0mm的软管及13#、14#软管，输出小流量的液体。
- DG15-48：4通道8滚轮，适合壁厚0.86mm-1.0mm的软管及13#、14#软管，输出小流量的液体。
- YZ15/25：YZ系列1-4通道泵头，包括YZ1515X、YZ2515X、YZ1115、YZ1125 泵头，都要选择【YZ15/25】。

因此，用户可以根据“适用泵头和软管”表选择适合的泵头和软管，达到需要的液体流量。

❖ 软管设置：

- 确保泵头装配软管与机器设置软管一致。
- 如下图所示进入功能设置界面，转动【旋钮】选中“软管选择”选项，按动【旋钮】进入软管选择界面，本界面内软管是当前设置泵头所能装配的软管型号，转动【旋钮】选择相应的软管，按【旋钮】保存选中的软管，同时自动返回到“功能设置”界面。



💡 更换泵头设置后，须重新进行软管设置

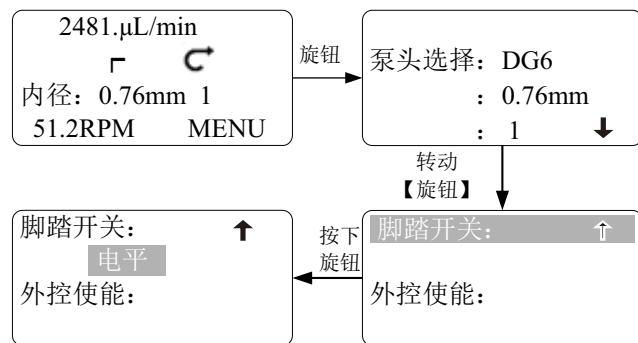
❖ 机器编号：

- 上位机在进行RS485串行通讯总线控制时，必须知道每台设备的机器号，此设备号应是唯一的，作为该台设备的身份识别。
- 如下图所示进入功能设置界面，转动【旋钮】选中“机器编号”选项，再次按动【旋钮】使数字量反白，转动【旋钮】选择相应的编号，按【旋钮】保存选中的编号，同时自动返回到“功能设置”界面。



❖ 脚踏开关：

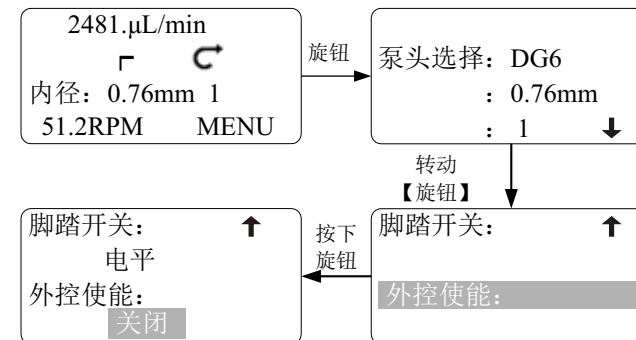
- 设置脚踏开关工作方式。
 1. 电平：脚踏开关闭合是一种状态，打开又是一种状态。
 2. 脉冲：脚踏开关每闭合一次改变一次状态。
- 如下图所示进入功能设置界面，转动【旋钮】选中“脚踏开关”选项，按【旋钮】使“脚踏开关”选项反白，再次按【旋钮】进入设置状态，转动【旋钮】选中“电平”或“脉冲”方式，按【旋钮】保存选中的选项，同时自动返回到“功能设置”界面。



💡 脚踏开关控制与外控使能无关，当接上脚踏开关的时候无论外控使能在何状态下，面板【启停键】均无效。

❖ 外控使能：

- 调整本机是否允许使用外控
 1. 开启：允许使用外部控制
 2. 关闭：禁止使用外部控制
- 如下图所示进入功能设置界面，转动【旋钮】选中“外控使能”选项，按【旋钮】进入设置状态，转动【旋钮】选中“关闭”或“使能”选项，按【旋钮】保存选中的选项，同时自动返回到“功能设置”界面。



适用泵头和软管

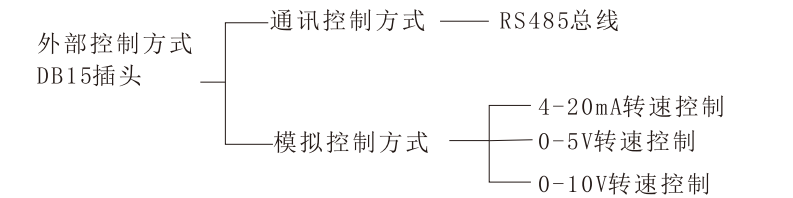
适用泵头	软管型号	软管内径 (mm)	单通道流量范围
DG-1 DG-2 DG-4 DG-6 DG-8 DG-12 (6滚轮, 1-24通道, 可由上述泵头任意组合)	0.13×0.91	0.13	0.16 µL/min~160 µL/min
	0.19×0.91	0.19	0.34 µL/min~334 µL/min
	0.25×0.91	0.25	0.55 µL/min~555 µL/min
	0.38×0.91	0.38	12.6 µL/min~1.26mL/min
	0.44×0.91	0.44	16.7 µL/min~1.67mL/min
	0.51×0.91	0.51	21.8 µL/min~2.18mL/min
	0.57×0.91	0.57	27.2 µL/min~2.72mL/min
	0.64×0.91	0.64	34.3 µL/min~3.43mL/min
	0.76×0.86	0.76	34.8 µL/min~4.84mL/min
	0.89×0.86	0.89	65.4 µL/min~6.54mL/min
	0.95×0.86	0.95	73.4 µL/min~7.34mL/min
	1.02×0.86	1.02	73.6 µL/min~7.36mL/min
	1.09×0.86	1.09	89.4 µL/min~8.94mL/min
	1.14×0.86	1.14	96.2 µL/min ~9.62mL/min
	1.22×0.86	1.22	107 µL/min~10.7mL/min
	1.30×0.86	1.30	123 µL/min~12.3mL/min
	1.42×0.86	1.42	146 µL/min~14.6mL/min
	1.52×0.86	1.52	169 µL/min~16.9mL/min
	1.65×0.86	1.65	140 µL/min~14.0mL/min
	1.75×0.86	1.75	202 µL/min~20.0mL/min

适用泵头	软管型号	软管内径 (mm)	单通道流量范围
	1.85×0.86	1.85	206 μL/min~20.6mL/min
	2×1	2.0	211 μL/min~21.1mL/min
	2.06×0.86	2.06	235 μL/min~23.5mL/min
	2.29×0.86	2.29	271 μL/min~27.1mL/min
	2.54×0.86	2.54	326 μL/min~32.6mL/min
	2.79×0.86	2.79	374 μL/min~37.4mL/min
	3.17×0.86	3.17	483 μL/min~48.3mL/min
DG-1 DG-2 DG-4 DG-6 DG-8 DG-12 (10滚轮, 1-24通道, 可由上述泵头任意组合)	0.13×0.91	0.13	1.6 μL/min~160uL/min
	0.19×0.91	0.19	3.1 μL/min~310uL/min
	0.25×0.91	0.25	5.1 μL/min~517uL/min
	0.38×0.91	0.38	11.7 μL/min~1.17mL/min
	0.44×0.91	0.44	15.5 μL/min~1.55mL/min
	0.51×0.91	0.51	20.8 μL/min~2.08mL/min
	0.57×0.91	0.57	24.4 μL/min~2.45mL/min
	0.64×0.91	0.64	29.3 μL/min~2.93mL/min
	0.76×0.86	0.76	39.2 μL/min~3.92mL/min
	0.89×0.86	0.89	49.8 μL/min~4.98mL/min
	0.95×0.86	0.95	54.5 μL/min~5.45mL/min
	1.02×0.86	1.02	64.9 μL/min~6.49mL/min
	1.09×0.86	1.09	68.8 μL/min~6.88mL/min
	1.14×0.86	1.14	72.1 μL/min~7.21mL/min
	1.22×0.86	1.22	78.9 μL/min~7.89mL/min
	1.30×0.86	1.30	91.7 μL/min~9.17mL/min
	1.42×0.86	1.42	112 μL/min~11.2mL/min
	1.52×0.86	1.52	133 μL/min~13.3uL/min
	1.65×0.86	1.65	140 μL/min~14.0mL/min
	1.75×0.86	1.75	151 μL/min~15.1mL/min
	1.85×0.86	1.85	160 μL/min~16.0mL/min
	2×1	2.0	188 μL/min~18.8mL/min
	2.06×0.86	2.06	188 μL/min~18.8mL/min
	2.29×0.86	2.29	226 μL/min~22.6mL/min
	2.54×0.86	2.54	270 μL/min~27.0mL/min
	2.79×0.86	2.79	316 μL/min~31.6mL/min
	3.17×0.86	3.17	396 μL/min~39.6mL/min

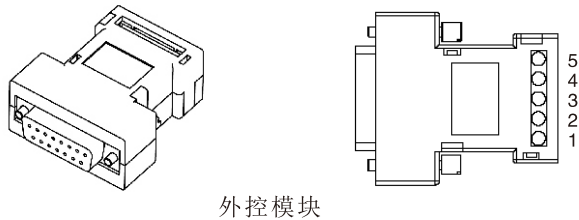
适用泵头	软管型号	软管内径 (mm)	单通道流量范围
(1, 2, 3, 4) × YZ1515x YZ1115 313D	13#	0.8	0.065~6.53 (mL/min)
	14#	1.6	0.23~23.9 (mL/min)
	19#	2.4	0.39~39.6 (mL/min)
	16#	3.1	0.74~74.8 (mL/min)
	25#	4.8	1.73~173 (mL/min)
	17#	6.4	2.68~268 (mL/min)
	18#	7.9	4.08~408 (mL/min)
(1, 2, 3, 4) ×YZ2515x	15#	4.8	1.73~173 (mL/min)
	24#	6.4	2.68~268 (mL/min)
(1, 2) ×YZ1125	15#	4.8	1.73~173 (mL/min)
	24#	6.4	2.68~268 (mL/min)
	35#	7.9	4.08~408 (mL/min)
DG15-24	36#	9.6	5.0~500 (mL/min)
	16#	3.1	0.74~74.8 (mL/min)
	25#	4.8	1.73~173 (mL/min)
DG15-28 DG15-48	17#	6.4	2.68~268 (mL/min)
	0.13×0.91	0.13	2.1 μL/min~215 μL/min
	0.19×0.91	0.19	4.8 μL/min~484 μL/min
	0.25×0.91	0.25	8.8 μL/min~884 μL/min
	0.38×0.91	0.38	19.6 μL/min~1.96mL/min
	0.44×0.91	0.44	25.6 μL/min~2.56mL/min
	0.51×0.91	0.51	32.6 μL/min~3.26mL/min
	0.57×0.91	0.57	39.6 μL/min~3.96mL/min
	0.64×0.91	0.64	49.2 μL/min~4.92mL/min
	0.76×0.86	0.76	68.4 μL/min~6.84mL/min
	13#	0.8	70.3 μL/min~7.03mL/min
	0.89×0.86	0.89	92.4 μL/min~9.24mL/min
	0.95×0.86	0.95	103 μL/min~10.3mL/min
	1.02×0.86	1.02	110 μL/min~11.8mL/min
	1.09×0.86	1.09	134 μL/min~13.4mL/min
	1.14×0.86	1.14	145 μL/min~14.5mL/min
	1.22×0.86	1.22	163 μL/min~16.3mL/min
	1.30×0.86	1.30	185 μL/min~18.5mL/min
	1.42×0.86	1.42	210 μL/min~21.0mL/min

适用泵头	软管型号	软管内径 (mm)	单通道流量范围
DG15-28 DG15-48	1.52×0.86	1.52	221 μL/min~22.1 μL/min
	14#	1.6	258 μL/min~25.83mL/min
	1.65×0.86	1.65	250 μL/min~25.0mL/min
	1.75×0.86	1.75	277 μL/min~27.7mL/min
	1.85×0.86	1.85	298 μL/min~29.8mL/min
	2×1	2.0	306 μL/min~30.6mL/min
	2.06×0.86	2.06	362 μL/min~36.2mL/min
	2.29×0.86	2.29	438 μL/min~43.8mL/min
	2.54×0.86	2.54	516 μL/min~51.6mL/min
	2.79×0.86	2.79	610 μL/min~61.0mL/min
	3.17×0.86	3.17	777 μL/min~77.7mL/min

外控功能



- ❖ 通讯控制方式：如使用通讯功能，请与公司联系，索取通讯规约。
- ❖ 模拟控制方式
 - 将【外控使能】置于开启状态下，外控模块如图所示。

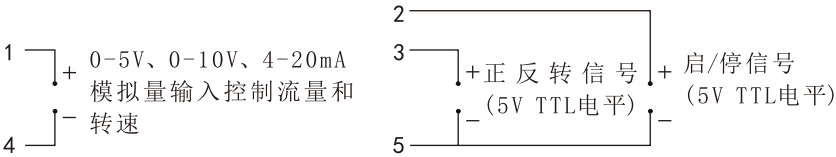


外控模块

💡 根据实际需要，3种标准外控模块需另行选购。

- 各接线端子的定义如下：

- 1号端子** 在4-20mA、0-5V、0-10V外控模块中为模拟量输入端,用于控制泵的流量和转速。
- 2号端子** 在三种外控模块中均为外控启停输入端--悬空或输入低电平时，泵运行；输入高电平时，泵停止运行。
- 3号端子** 在三种外控模块中均为外控正反转输入端--悬空或输入低电平时，泵顺时针转动；输入高电平时，泵逆时针转动。
- 4号端子** 4-20mA、0-5V、0-10V外控模块中，为模拟量输入共地端。
- 5号端子** 在三种外控模块中为外控正反转和外控启停信号输入共地端。



4-20mA、0-5V、0-10V外控输入模块接线图

可选配件

- ❖ FK-1C分装控制器
 - 为选配件，与外控接口连接，控制泵的启停，可实现定量分配和灌装。
- ❖ 脚踏开关
 - 与外控接口连接，控制泵的启停。
- 💡 脚踏开关为选配件，只控制泵的启停状态，泵的运行转速和方向通过面板按键控制。

技术指标

❖ 主要功能

适用泵头	DG系列、YZ系列、DG15系列、313D
流量功能	可以按设定的流量输送液体
操作方式	薄膜按键和旋转编码开关完整所有操作
方向控制	正反转可逆
全速功能	实现快速填充或排空
显示功能	128×64点阵汉字液晶显示所有信息
调速功能	脉冲编码开关调节
外控功能	启停、方向和转速控制
脚踏开关功能	外接脚踏开关控制泵的启停
记忆功能	自动存储各种用户参数
通信功能	具有和上位机或计算机通讯的功能
校正功能	可对流量进行校正，以提高精度
散热功能	强制风冷

❖ 主要性能

转速范围	0.1—100（rpm）
转速分辨率	0.1（rpm）
流量范围	2 μL/min-500mL/min
外控接口	外控启停、方向、转速（0-5V、0-10V、4-20mA可选）
通讯接口	RS485
输出扭矩	1.65Nm
适用电源	AC 220±10% 50Hz±1Hz
消耗功率	≤50W
工作环境	环境温度：0℃-40℃ 相对湿度：<80%
外形尺寸	202×160×239（mm）
驱动器重量	5.3kg
防护等级	IP31