

SYSROV T300

适合于海底观察和轻型作业的水下机器人



SYSROV T300 功能特性:

- 300米额定工作深度, 15Kg负载能力(可增配)
- 最大450米零浮力电缆
- 磁耦合式无刷直流推进器同时提供转速反馈
- 4个成V字矩阵排列的水平推进器, 1个垂直推进器
- 分布式智能控制系统
- 智能系统诊断
- 高分辨率彩色摄像机, 俯仰±90度
- 亮度可调的LED灯
- 自动定向, 定深
- 便携式地面控制系统, 具备视频叠加显示和阳光下可读的高亮LCD显示器
- 低拖拽力的电缆
- 单向 A/C 电源输入 100-270VAC 3.1kW 功率

SYSROV T300 水下机器人主体

性能

运动: 全方位3轴, 外加绕自身中心轴自旋

前进速度: >3节

工作水深: 300米

稳定性: 固有的低重心位

负载: 15Kg, 带有可调节的配重块(可增配)

系统供电需求: 单向 A/C 电源输入 100-270VAC 3.1kW 功率

机械性能

尺寸(mm): 1000Lx550Hx600W

材料:

框架: 聚丙烯. 该材料免维护且在海水中有很好的防腐蚀性能。

仓体: 6082海洋级别阳极氧化的铝合金. 主电路仓带有漏水检测功能, 当警报发生时会在视频叠加区域显示。

重量: 60kg (不包括选配仪器)

推动力

4个成V字矩阵排列的水平推进器, 1个垂直推进器

水平: 向前推力50kg, 向后推力50kg

垂直: 向上推力13kg, 向下推力13kg

侧向: 侧向推力28kg

无刷直流电机已经被应用到所有的ROV推进器上。

每个推进器是通过磁耦合式驱动且通过水冷。

所有的推进器具有高可靠性且只需要非常少的维护。

摄像系统

观察型TV摄像机

-镜头: 固定焦距 $f=4\text{mm}$, 光圈F1.8 - F2.0

-视场角度: 90 度

-分辨率: 700 电视线

-最小照度值: 0.011 lux

-可自动彩色转黑白

导航型TV摄像机(可选)

低照度黑白摄像机

-镜头: 2.5mm/F1.6; 可视角度: 130°

-分辨率: 570电视线

-感光度: 0.01Lux

灯光

三个20W高亮度LED, 亮度可调节

俯仰云台

±90度的上下俯仰角度, 可同时安装两台摄像机(或一台摄像机一台照相机)和两个灯光。

云台内置比例式角度反馈传感器, 可提供精确的倾斜角度测量, 并将角度显示在视频的叠加字幕上. 同时可对云台设置中心点并设置最大行程范围。

浮体

ROV专用深水浮体并为声纳等声学仪器预留空间

传感器

航向: 3轴磁方传感器

精度: $\pm 1^\circ$

陀螺仪: $0.1^\circ / \text{s}$

自动定向功能

深度: 压力传感器

精度: 满量程的0.5%

自动定深功能

其他: 漏水检测

自动导航功能

-自动定深

-自动定向

-自动定高(可选)

可选的仪器

- 导航和剖面声纳

- 数字照相机和闪光灯

- LBL 或 USBL定位系统

- 高度计(可具备自动定高功能)

- 后置黑白TV摄像机

- 声脉冲发生器

预留接口(可选)

- 测厚仪(建议用CYGNUS INSTRUMENTS的M5-ROV-2K)

- 水下定位(Tri tech的Mi cronNav)

- 水样泥样采样器(GENERAL OCEANICS的model 1010)

- 高清静态相机接口(Kongsberg的oe14-208)

配件

-成像声呐(可选)

- 发射频率: 900KHz
- 开角范围: 90° x 20°
- 最大探测范围: 100米
- 波束开角: 1° x 20°
- 发射波束: 不少于512个
- 分辨率: 不低于3cm
- 工作水深: 1000米
- 接口: 标准网络接口



-五功能机械臂(可选)

- 工作深度: 1000m
- 最大扭矩: 20Nm
- 举重能力: 10Kg
- 工作方式: 电力+液压传动



-单功能机械臂(可选)

- 工作深度: 300m
- 闭合力: 6-10kgf
- 背刀切力: 30kgf



地面控制和供电系统

尺寸(mm): 810L x 530H x 600W

地面控制单元

地面控制单元包括:

AC和DC供电转换控制开关

直流电流和电压检测仪表

视频控制和视频叠加控制开关

与系统工作相关的各种插头

ROV控制系统(通过手动控制器控制)

预留机械臂手动控制单元接口

单波束导航声呐控制

显示器和视频叠加显示

T300的地面控制单元集成15寸的阳光下可视屏幕

屏幕中显示摄像机采集的视频, 并在视频上叠加如下字幕显示:

- 深度
- 航向
- 云台俯仰角度
- 水温
- 日期
- 时间
- 自动定深状态
- 自动定向状态

手持控制单元

- 3 轴摇杆控制ROV 水平移动
- 调节旋钮控制ROV垂直推进器上升或下降
- 推进器电源开关控制
- 摄像机链路选择
- 调节旋钮控制云台俯仰
- 调节旋钮控制控制灯光强弱
- 自动定深, 自动定向控制
- 变焦摄像机焦距控制 (如果选用电动变焦摄像机)
- 单功能机械臂控制 (开/合) (注: 多功能机械臂使用单独控制单元)



电缆

- 长度: 200 m
- 直径: 12 mm
- 浮力: 零浮力
- 破断力: 500kg
- 连接器: SEACON

操作环境

- 工作温度 : 0° 到+ 50° C
- 存储温度 : -10° 到+60° C
- 湿度: 90%

软件控制单元

控制系统软件菜单提供功能包括:

- 控制单元在系统上电的时候检测ROV上每个部件的运行情况, 同时对出现问题的部件通过视频叠加的方式提供给操作员。



系统供电单元

系统供电单元集成有保护电路, 内联锁和冷却风扇, 线性隔离监控器(LIMs)可实时线路间漏电情况和测试整个系统的隔离性能。

绞车 (可选)

- 尺寸(mm): 800 L x 730 H x 700 W
- 装载能力 : 12毫米电缆-600米电缆
- 装备有电滑环
- 手动