

## | H510/H520 剪叉平台控制系统

### 产品概述



- H510/H520为第二代高空平台电控系统专为自行走剪叉式高空升降平台而设计,由HBL公司完全自主研发,适应严苛工况,确保高可靠性;
- H510/H520由平台控制单元(PCU-H500 简称上控)和底盘控制单元(ECU-H510、ECU-H520 简称下控)两部分组成。并通过标准CAN总线连接,构成完整电子控制系统,适配于液驱、电驱剪叉升降平台;
- ECU集成了下控操作面板、LCD显示屏及USB接口,方便实现参数调节、故障诊断及程序更新;
- H510/H520具备操控类功能如:升降、行走、转向、高低速切换等。安全保护类功能如:过载保护、坑洞保护、倾斜保护、防夹手保护、低压限速、初始上电保护,以及故障诊断与报警显示功能;
- ECU-H520基于EN280行业标准,遵循IEC61508安全功能设计要求,可配置双芯片版本,满足SIL2安全等级。



ECU-H510



ECU-H520



PCU-H500

### 核心优点

- 车规级PowerPC架构、32位处理器,快速响应系统需求;
- 对液压元件故障区分开路、对地短路和对电源短路,并采取相应机制处理;
- 双路CAN2.0(兼容11位和29位)实现了与CAN电机驱动器, BMS电池管理控制器及GPS终端模块的通讯。原上下通讯口功能复用,可软件切换至RS232向下兼容;
- 分布式设计,下控可独立控制平台升降和车辆移动;
- 丰富的PWM比例控制输出口,满足多缸平台比例下降控制,下降平缓无冲击;
- 控制程序根据手柄的机械性能变化自动标定中位和有效行程,确保手柄的操控性能始终如一;
- 独有的异常信号诊断分级处理模式,误操作、干扰信号、安全性故障采用不同的控制策略;
- 与汽车控制一致的开机自检逻辑,同时检测软硬件,确保操作者安全;
- 支持CCP协议,通过HBL自主开发的调试工具,可进行数据采集、曲线观测、故障诊断及功能设定等功能。

### 主要特色

- LCD中英文无障碍切换,方便调节性能参数;
- 可选蓝牙,实现短距离数据传送和无线操控;
- 可选内置倾角传感器,提供高精度、高准确度的角度值;
- 可选USB接口,方便应用程序的现场更新;
- 可选双CPU冗余控制(ECU520);
- 外置GPS模块,实现车辆故障代码上传和工作状态实时监测;
- 标配自动重量标定功能;
- 模拟端口可配置,兼容电流/电压型传感器;
- 可定制化开发,满足客户个性化需求;
- 接插件与市场主流产品一致,可互换。

### PCU-H500 上控

接插件: SIBAS HO-005-M, 配套AMP175104-2

Pin 1	电源负极
Pin 2	CAN高
Pin 3	E-Stop Out(急停电源正极输出)
Pin 4	电源正极
Pin 5	CAN低
Pin 6	--

### 技术规格

	上控	下控
额定电压	12V/24V, 工作范围:9~32V	
电气特性	防反接 防过压 防浪涌 短路保护	
额定温度	-40°C to 85°C	
防护	IP65	
使用寿命	手柄>300万次, 按钮>100万次, ECU100>3年	

### ECU-H510/ECU-H520 下控

控制器插件1: AMP 776231-1, 35pin, 额定电流10A, 配套接头AMP

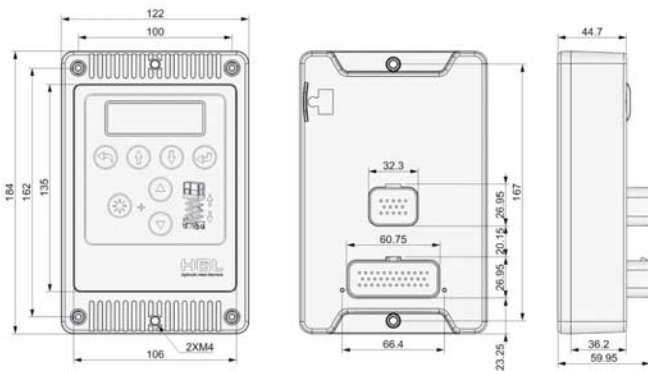
控制器接插件2: AMP776262-1, 14pin. 额定电流10A, 配套

Pin	I/OType	Pin	I/OType	Pin	I/OType
1-A1	DI(0-24V)	1-B1	CAN0_H	1-C1	CAN0_L
1-A2	DI(0-24V)	1-B2	DI(0-24V)	1-C2	Vbatt
1-A3	DO(2.5A/24V)	1-B3	GND	1-C3	AI(0-5V/4-20mA)
1-A4	Vbatt	1-B4	AI(0-5V/4-20mA)	1-C4	AO(0-5V)
1-A5	Vbatt	1-B5	DI-pull up	1-C5	DI-pull up
1-A6	PWM	1-B6	PWM	1-C8	PWM
1-A7	PWM	1-B7	PWM	1-C7	PWM
1-A8	DO(2.5A/24V)	1-B8	DO(2.5A/24V)	1-C8	PWM
1-A9	AO(0-5V)	1-B9	PWM_LS	1-C9	DO(2.5A/24V)
1-A10	DI(0-24V)	1-B10	DI(0-24V)	1-C10	DI(0-24V)
1-A11	AI(0-5V/4-20mA)	1-B11	DI(0-24V)	1-C11	DI(0-24V)
1-A12	DI(0-24V)			1-C12	DI(0-24V)

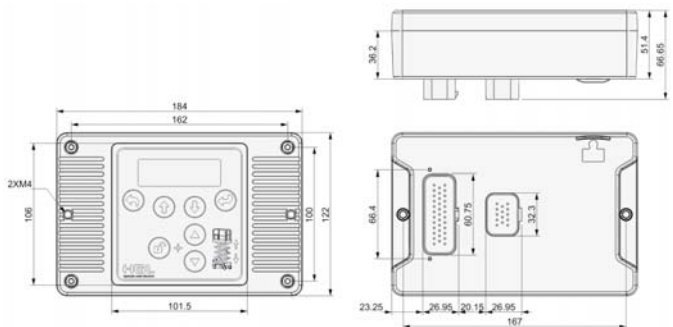
Pin	I/OType	Pin	I/OType
2-A1	DO(2.5A/24V)	2-B3	PWM
2-A2	AO(0-5V)	2-B4	PWM
2-A3	5VDC Power	2-C1	AO(0-5V)
2-A4	CAN1_H	2-C2	DI(0-24V)
2-A5	CAN1_L	2-C3	DI(0-24V)
2-B1	AI (4-20mA)	2-C4	DI(0-24V)
2-B2	AI (4-20mA)	2-C5	PWM

DI: 数字量高边输入  
 PWM: 脉宽调制比例输出, 兼容DO数字量输出  
 DI-pull up: 数字量低边输入, 上拉5V  
 AO: 模拟量输出  
 AI: 模拟量输入, 兼容电压及电流  
 CAN\_H, CAN\_L: 标准CAN2.0B通讯  
 DO: 数字量输出

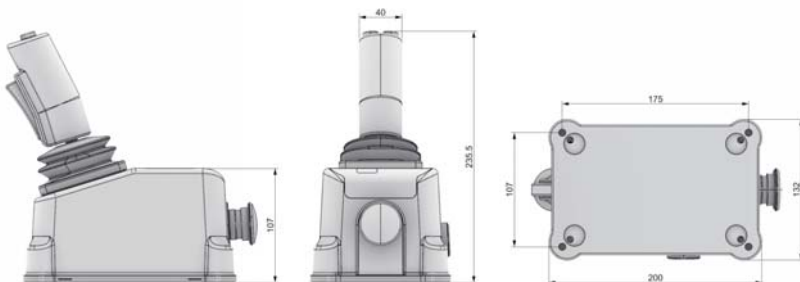
### ECU-H510 外形尺寸



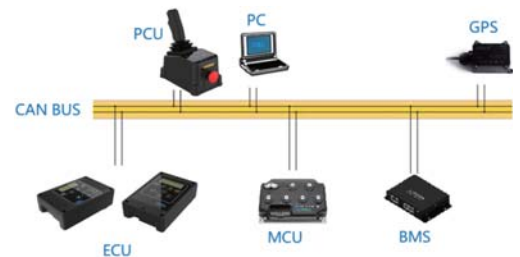
### ECU-H520 外形尺寸



### PCU-H500 外形尺寸



### 整车网络结构图



### 订货代码

订货号	描述
H510/H520	剪叉式高空作业平台控制器(上控+下控)
PCU-H500	上控
ECU-H510/ ECU-H520	下控

