

# HB3922 三相数字式驱动器

HB3922 是基于 DSP 控制的三相混合式步进电机驱动器，它是将先进的 DSP 控制芯片和三相逆变驱动模块结合在一起所构成的新一代数字式步进电机驱动器。驱动器电压为 AC110-220V,适配电流在 9.0A 以下，外径 57-130MM 的各种型号的三相混合式步进电机。该驱动器内部采用类似伺服控制原理的电路，此电路可以使电机运行平稳，几乎没有震动和噪音，电机在高速时，力矩大大高于两相和五相混合式步进电机。定位精度最高可达 60000 步/转。该产品广泛应用于雕刻机、中型数控机床、电脑绣花机、包装机械等分辨率较高的大、中型数控设备上。

## 特点：

- 设有 16 档等角度恒力矩细分，最高分辨率 60000 步/转
- 最高反应频率可达 200KPPS
- 步进脉冲停止超过 1.5S 时，线圈电流自动减到设定电流的一半
- 光电隔离信号输入/输出
- 驱动电流 1.5A/相到 9.0A 相 16 档可调
- 单电源输入，电压范围：AC180-240V
- 相位记忆功能（注：输入停止超过 3 秒后，驱动器自动记忆当时电机相位，重新上电或 WF 信号由低电平变为高电平时，驱动器自动恢复电机相位）

## 电流设定

驱动器工作电流由 SW1-SW4 端子设定，运行电流为正常工作输出电流设置开关（详见下表）

SW1	SW2	SW3	SW4	RMS(A)
OFF	OFF	OFF	OFF	1.5
OFF	OFF	OFF	ON	2.0
OFF	OFF	ON	OFF	2.6
OFF	OFF	ON	ON	3.0
OFF	ON	OFF	OFF	3.3
OFF	ON	OFF	ON	3.9
OFF	ON	ON	OFF	4.2
OFF	ON	ON	ON	4.7
ON	OFF	OFF	OFF	5.2
ON	OFF	OFF	ON	5.8
ON	OFF	ON	OFF	6.5
ON	OFF	ON	ON	6.9
ON	ON	OFF	OFF	7.5
ON	ON	OFF	ON	8.0
ON	ON	ON	OFF	8.5
ON	ON	ON	ON	9.0

## 细分设定

驱动器细分由 SW5-SW8 端子设定，共 16 档，SW9 和 SW10 为功能设定。附表如：细分数（脉

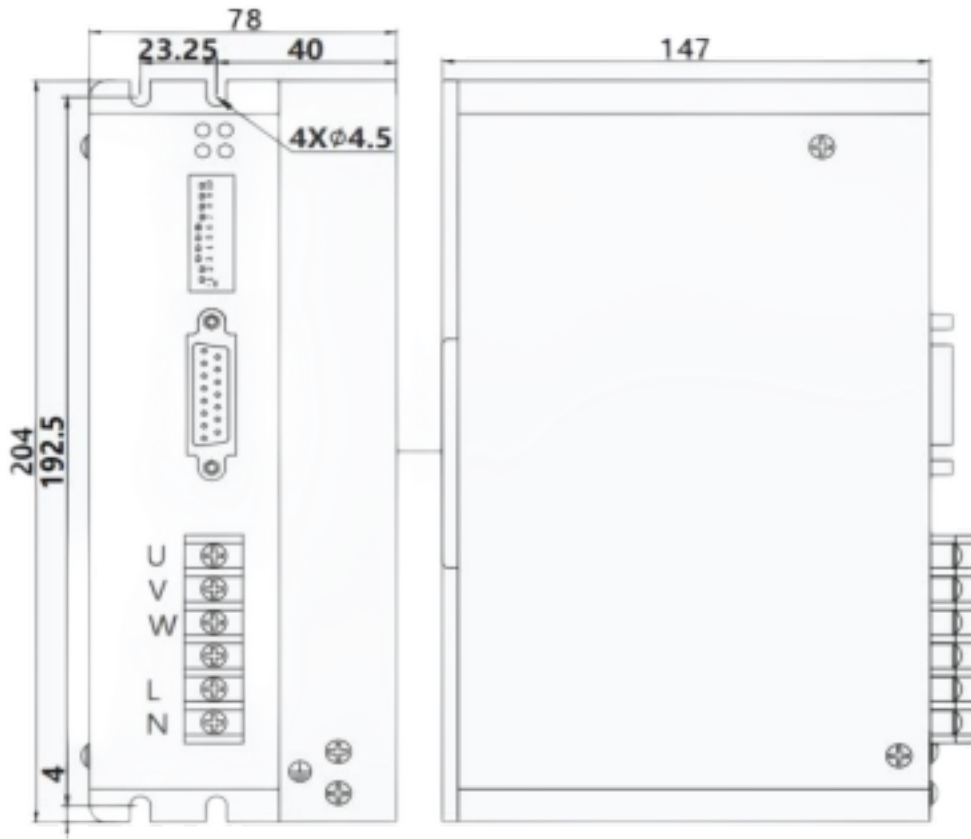
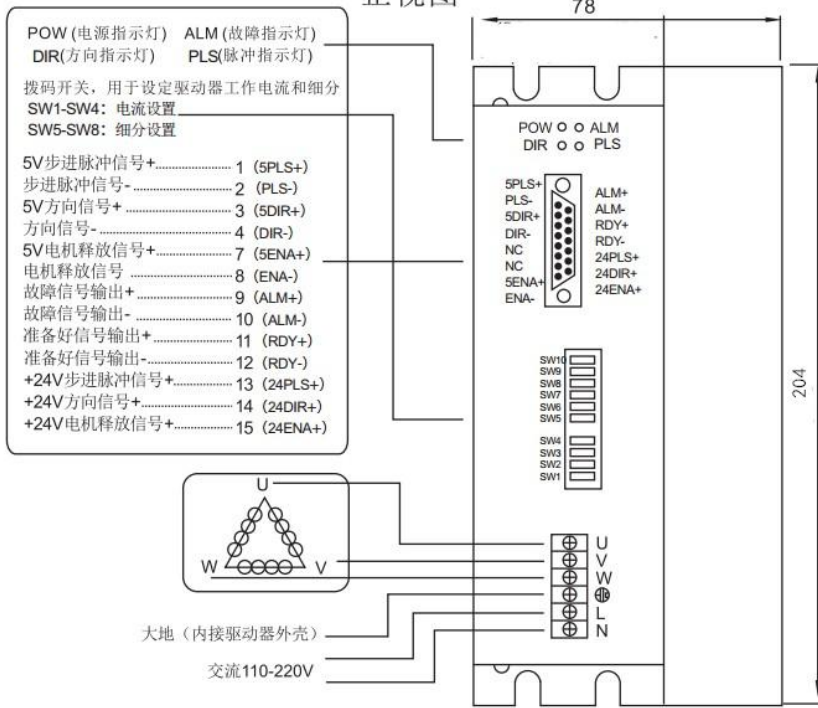
冲/转)

注：可根据客户要求定制细分数！

SW5	SW6	SW7	SW8	PULSES/REV
ON	ON	ON	ON	400
ON	ON	ON	OFF	500
ON	ON	OFF	ON	600
ON	ON	OFF	OFF	800
ON	OFF	ON	ON	1000
ON	OFF	ON	OFF	1200
ON	OFF	OFF	ON	2000
ON	OFF	OFF	OFF	3000
OFF	ON	ON	ON	4000
OFF	ON	ON	OFF	5000
OFF	ON	OFF	ON	6000
OFF	ON	OFF	OFF	10000
OFF	OFF	ON	ON	8000
OFF	OFF	ON	OFF	20000
OFF	OFF	OFF	ON	30000
OFF	OFF	OFF	OFF	60000
SW9	ON:双脉冲：PU 为正向步进脉冲信号，DR 为反向步进脉冲信号			
	OFF：单脉冲：PU 为步进脉冲信号，DR 为方向控制信号			
SW10	自动检测开关（OFF 时接收外部脉冲，ON 时驱动器内部以 30 转/分的速度运行）			

## 驱动器接线、尺寸示意图

正视图



注意：

- 1、输入电压不能超过电压 220V；
- 2、输入控制信号电平为 5V 和 24V 两种接线端子分开选择，接线时注意控制信号电压
- 3、输入脉冲信号下降延有效；
- 4、驱动器温度超过 80 度时驱动器停止工作，故障指示灯 ALM 亮，直到驱动器温度降到 50 度时，驱动器需要重新上电才能恢复工作。出现过热保护请加装散热器。
- 5、过流（负载短路）故障指示灯 ALM 亮，请检查电机接线及其它短路故障，排除后需要重新上电恢复。
- 6、无电机故障指示灯 ALM 亮，请检查电机接线，排除后需要重新上电恢复。

## 引脚功能说明

端口定义	接头针脚号	标记符号	功能	注释
DB 15	1	5PLS+	输入信号光电隔离正端	接+5V供电电源，+5V--+24V均可驱动，高于+5V需接限流电阻
	2	PLS-	SW9=OFF, PLS为步进脉冲信号	下降沿有效，每当脉冲由高变低时电机走一步，输入电阻220Ω，要求：低电平0-0.5V，高电平4-5V，脉冲宽度>2.5μs
			SW9=ON, PLS为正向步进脉冲信号	
	3	5DIR+	输入信号光电隔离正端	接+5V供电电源，+5V--+24V均可驱动，高于+5V需接限流电阻
	4	DIR-	SW9=OFF, DIR为方向控制信号	用于改变电机转向。输入电阻220Ω，要求：低电平0-0.5V，高电平4-5V，脉冲宽度>2.5μs
			SW9=ON, DIR为反向步进脉冲信号	
	7	5ENA+	输入信号光电隔离正端	接+5V供电电源，+5V--+24V均可驱动，高于+5V需接限流电阻
	8	ENA-	电机释放信号	有效（低电平）时关断电机接线电流，驱动器停止工作，电机处于自由状态
	9	ALM+	驱动器故障输出信号光电隔离正端	驱动器出现过流、过热故障时，驱动器输出故障信号，该信号有效（高电平）
	10	ALM-	驱动器故障输出信号光电隔离负端	
	11	RDY+	驱动器准备好输出信号光电隔离正端	驱动器状态正常，准备就绪接受控制器信号时该信号有效（低电平）
	12	RDY-	驱动器准备好输出信号光电隔离负端	
	13	24PLS+	输入信号光电隔离正端	+24V 可驱动
	14	24DIR+	输入信号光电隔离正端	+24V 可驱动
	15	24ENA+	输入信号光电隔离正端	+24V 可驱动
电机、电源端	1、2	L、N	电源	电源：AC110-220V 大地（内接驱动器外壳） 
	3	PE	地线	
	4	U		
	5	V	电机接线	
	6	W		