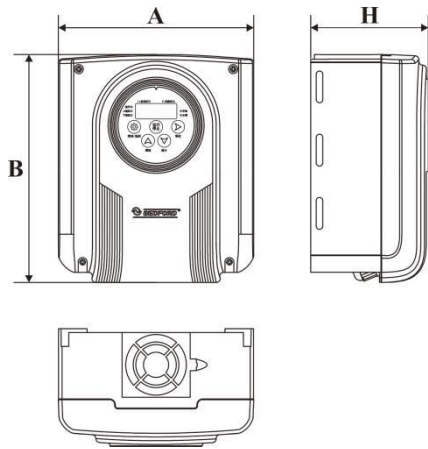


W181C 水泵智能控制器简易说明书

■ 安全注意事项

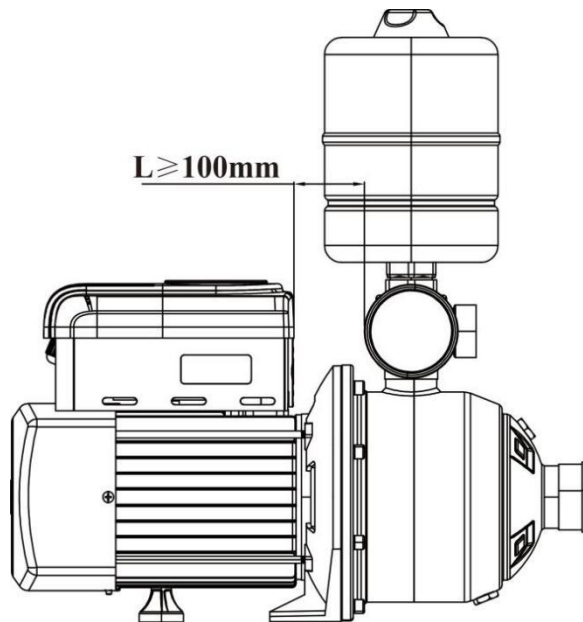
- 接线必须由合格的专业电气工程师完成，否则有可能触电或导致变频器损坏；
- 确定电源处于断开状态时再开始接线，否则可能导致触电或发生火灾；
- 为了保证安全，防止电击和火警事故，接地端子 PE 应做良好接地；
- 请勿拆卸、改造，否则可能造成触电、火灾、受伤；
- 通电中请勿打开面盖；
- 不得将电线、细棒、细丝等物品放进或掉入控制器内部，以免引发短路或触电危险；
- 请勿使水或其它液体溅入；
- 绝不可将电源线连接至输出端子 U、V、W 上；
- 控制器内部的电路板元件若受静电影响或损坏，请勿随便触摸；
- 马达和控制器应和电源规格相匹配，否则可能造成运作异常甚至烧坏设备；
- 初次操作中若有严重的振动、噪声、发热或异味，应立即关闭电源，并联系供应商或服务中心。

■ 外观尺寸、型号

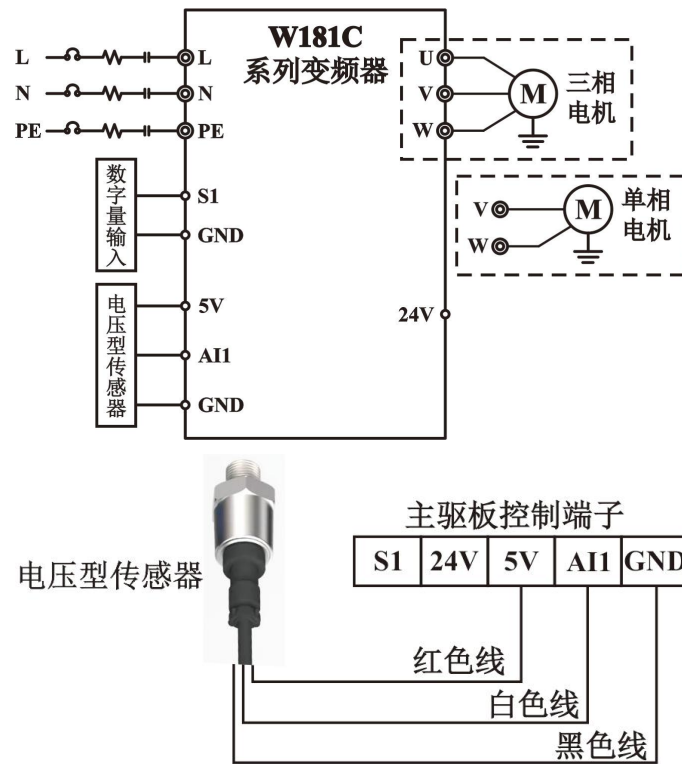


型号	额定输出 电流(A)	适配电机 (kW)	外形尺寸		
			A(mm)	B(mm)	H(mm)
输入: AC 单相 220V, 输出: AC 三相 0~220V (220V 单进三出)					
W181C-2003	10.0	2.2	154	180	92

■ 卧式泵安装距离建议



■ 接线



量程: 0-1.0MPa
 电源: 5V, 红色线, 接端子5V
 输出: 0.5V~4.5V, 白色线, 接端子AI1
 接地线: 黑色线, 接端子GND

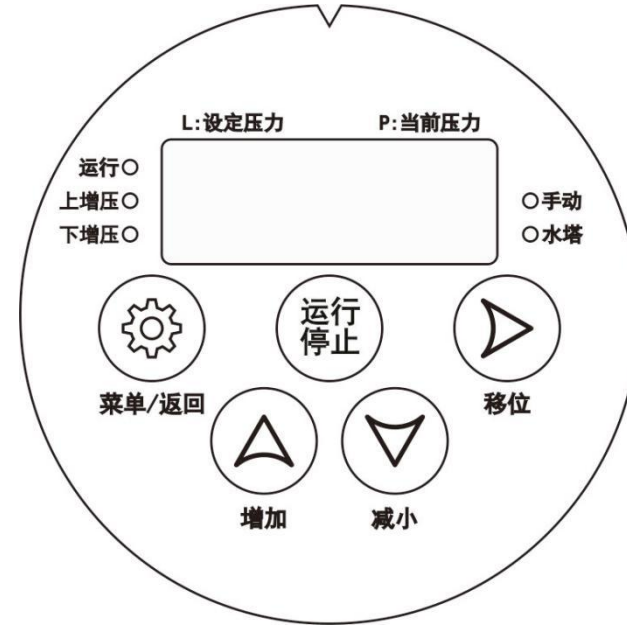
主回路端子的功能说明如下:

端子名称	功能说明
L、N	单相电源输入端子
U、V、W	三相电机接线端子
V、W	单相电机接线端子
PE	接地端子

控制端子的功能说明如下:

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	5V	5V 电源	提供 5V 电源
	24V	24V 电源	提供 24V 电源
	GND	电源地	5V 和 24V 参考零电位
模拟量输入	AI1	模拟量输入端子	接收 0.5V~4.5V 模拟电压输入端子
数字量输入	S1-GND	数字量输入端子	结合 F00.21 功能码使用: F00.21=0: 无效 F00.21=1: 启停 (闭合表示启动) F00.21=2: 水位开关检测 (闭合表示缺水) F00.21=3: 水位开关检测 (断开表示缺水)

■ 操作面板说明



按键功能说明:

按键符号	名称	功能说明
	菜单/返回键	一级菜单进入或各级菜单退出。长按后可从状态显示转到参数设置模式
	运行/停止键	运行、停止、数据确认、故障复位键
	移位键	切换状态显示参数以及修改参数时移动光标
	增加键	数字修改键, 用于设定压力值、参数修改。初级
	减小键	显示界面下, 短按 键或者 键两秒后可增加或者减小设定压力值
	组合键	停机状态, 初级显示界面同时按下 键和 键, 可实现手/自动切换

显示界面前缀字母释义:

- H: 运行频率 (或设定频率)
- P: 水泵出水压力检测值
- L: 水泵出水压力设定值
- A: 输出电流
- d: 直流母线电压

3.0 - 0.0 : 出水压力设定值与出水压力检测值

参数设置:

分三级菜单: 一级菜单——功能组; 二级菜单——功能号; 三级菜单——功能值。

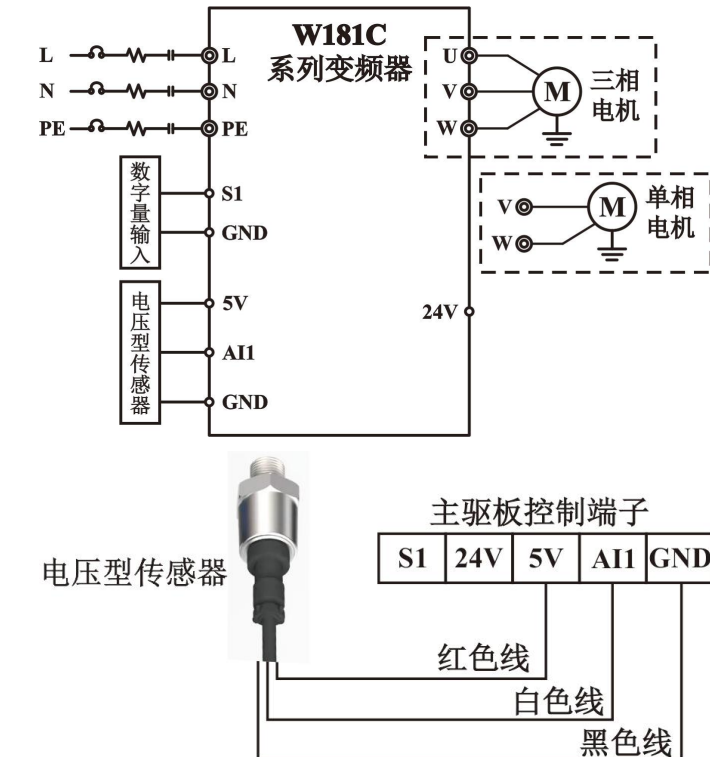
- (1) 初级显示界面按下 键, 可切换显示停机/运行状态显示参数;
- (2) 初级显示界面长按下 键可进入一级菜单; 在一级菜单短按下 键可返回初级显示界面;

- (3) 在一级菜单按下 键可进入二级菜单; 在二级菜单按下 键可进入三级菜单, 而按下 键可退出到一级菜单;
- (4) 三级菜单下按 键或 键都可返回二级菜单, 两者的区别是: 按 键将存入参数, 自动返回二级菜单并转移到下一个功能号; 按 键则直接返回二级菜单, 不存储参数, 并保持停留在当前功能号。
- (5) 三级菜单下, 如果数据位有闪烁表示可以修改, 否则不可修改。当数据位有多位可修改时, 按下移位键闪烁位会右移, 循环往返。

■ 快速调试参数设置

请依照以下步骤完成调试

●Step1: 系统接线示意图



量程: 0-1.0MPa
 电源: 5V, 红色线, 接端子5V
 输出: 0.5V~4.5V, 白色线, 接端子AI1
 接地线: 黑色线, 接端子GND

- Step2: 据电机铭牌上的参数来修改电机 F00.32~F00.38 参数
- F00.32 电机类型, F00.32=0 (三相电机), F00.32=1 (单相电机)
 - F00.33 电机型号, F00.33=0 (自定义), F00.33=1 (0.55kW), F00.33=2 (0.75kW), F00.33=3 (1.1kW), F00.33=4 (1.5kW), F00.33=5 (2.2kW)
 - F00.34 电机额定功率 (不大于变频器名牌上的标注的功率)
 - F00.35 电机额定频率 (一般是 50.00Hz/60.00Hz)
 - F00.36 电机额定转速
 - F00.37 电机额定电压
 - F00.38 电机额定电流 (不大于变频器名牌上的标注的输出电流)

●Step3: 确定泵的转向

- 按 键, 水泵运转, 短暂的试运行, 观察水泵的转向是否正确, 后按 键停机。可通过以下两种方法改变水泵转向:
- (1) 断开输入电源, 待变频器显示熄灭后, 调换控制器输出线 U、V、W 中的任意两相

(2) 停止控制器, 修改参数 F00.03

●Step4: 设置运行模式


F00.01: 根据需要的运行模式设置此参数, F00.01=0(上增压模式), F00.01=1(下增压模式), F00.01=2(水塔补水模式), F00.01=3(手动模式), F00.01=4(风机模式)

●Step5: 矫正压力显示值

F00.15: 显示值比实际值小, 调大该参数; 显示值比实际值大, 调小该参数。

■ 常见运行故障及处理对策

故障码	故障名称	故障原因	处理对策
LP	低水压	1.传感器异常; 2.电机反转; 3.无进水/进水不足; 4.水泵内有空气	●检查压力传感器是否正常; ●检查电机转向是否正确; ●检查参数 F00.09 是否设置过大; ●检查水泵是否未排空内部空气
HP	高水压	1.压力传感器异常; 2.参数的设置偏低	●检查压力传感器是否正常; ●检查参数 F00.08 是否设置过小
LL	低水位	1.水池水位过低; 2.水位开关线路异常; 3.水位开关类型设置错误	●检查进水系统; ●检查水位开关与端子 S1 的接线; ●检查 F00.21 设置是否与水位开关类型相符
HH	水塔补水异常	1.水塔浮球失效	●检查浮球
E022	A11 传感器故障	1.未连接传感器; 2.传感器接线错误; 3.传感器开路; 4.传感器损坏; 5.开路检测值设置过大	●检查传感器与控制器的连接线; ●检查传感器是否正常; ●检查 F00.13 是否设置过大
E001	逆变单元故障	1.加速太快; 2.电力电子元件损坏; 3.干扰引起误动作; 4.接地不良	●延长加速时间; ●检查周边是否有强干扰; ●联系供应商
E002	过电流	1.升速或减速太快; 2.电网电压偏低; 3.水泵内有杂质; 4.水泵堵转	●延长加减速时间; ●检查进线电源; ●检查水质及进水环境; ●检查电机及水泵
E006	过电压	1.输入电压异常; 2.减速太快; 3.负载惯量大; 4.瞬间停电再来电产生冲击	●检查输入电源; ●延长减速时间; ●增大能耗制动组件; ●避免停机过程中再启动
E009	母线欠压	1.电网电压偏低	●检查电网输入电源
E010	控制器过载	1.加速太快; 2.对旋转中的马达实施再启动; 3.电网电压过低; 4.负载过大	●延长加速时间; ●避免停机过程中再启动; ●检查电网电压; ●选用功率更大的控制器
E011	电机过载	1.电网电压过低; 2.电机参数设置错误; 3.电机堵转或负载突变过低; 4.小马拉大车	●检查电网电压; ●重新设置马达额定电流; ●检查负载, 调节转矩提升量; ●选择合适的电机
E013	输出侧缺相	1.U、V、W 缺相(或负载三相严重不对称)	●检查输出接线; ●检查马达及电缆
E014	IGBT 模块过热	1.控制器瞬间过电流; 2.输出三相有相同或对地短路; 3.风道堵塞或风扇坏; 4.环境温度过高; 5.辅助电源坏、IGBT 驱动电压不足; 6.功率模块上、下桥臂直通	●参考过电流对策; ●重新配线; ●疏通风道或更换风扇; ●降低环境温度; ●联系供应商、寻求服务

故障码	故障名称	故障原因	处理对策
E018	电流检测电路故障	1.电流检测电路异常	●联系供应商, 寻求服务
E021	EEPROM 读写故障	1.控制参数的读写发生错误; 2.EEPROM 损坏	●按  键复位, 寻求服务; ●寻求服务

■ W181C 功能参数

功能码	名称	范围	出厂值	说明
Fr-00 组基本参数				
F00.00	保留			
F00.01	运行模式选择	0~4	0	0: 上增压模式(“上增压”指示灯常亮) 1: 下增压模式(“下增压”指示灯常亮) 2: 水塔补水模式(“水塔”指示灯常亮) 3: 手动模式(“手动”指示灯常亮) 4: 风机模式(“手动”指示灯闪烁)
F00.02	设定压力	F00.09~F00.08-1.0	3.0bar	出水侧运行压力设定(手动/风机模式时无效)
F00.03	电机转向	0~1	0	0: 正转; 1: 反转
F00.04	水塔补水间隔	0.1~12.0	6.0h	每隔该时间, 启动水泵向水塔补水
F00.05	手动设定频率	F00.26~F00.25	50.00Hz	水泵运行频率(手动/风机模式时有效)
F00.06	手动运行限时	0.0~24.0	0.5h	手动模式启动超过该时间, 则停机。该参数为 0 时, 启动后不限时运行。端子启/停控制时, 端子启动不限时运行
F00.07	来电重启	0~1	1	0: 关闭; 1: 开启
F00.08	高压报警值	F00.02+1.0~F00.12	7.5bar	出水侧压力高于此值时停机并报警
F00.09	低压报警值	0.0~F00.02	0.5bar 0.2bar 0.5bar 0.5bar	出水侧压力<低压报警值, 并且持续时间超过 F00.10 时间, 则停机并报“LP”
F00.10	低水压运行时间	0.0~900.0	120.0s	
F00.11	低水压消除时间	0~1440	10min	低水压故障(LP)后, 当 F00.11≠0 时, 控制器延时 F00.11 时间后自动复位重启。当 F00.11=0 时, 不会自动复位故障重启。重试 3 次自动取消“LP”后 20 分钟内再报“LP”, 将不会自动复位“LP”故障重启
F00.12	传感器量程	0.0~50.0	10.0bar	传感器额定最大量程。当传感器额定最大量程为 10.0bar 时, F00.12 设定为 10.0
F00.13	传感器开路检测值	0.00~1.00	0.35	传感器故障检测设置值, 该检测值相对应的是满量程(100.0%), 当反馈断线时间超过开路检测时间被认为传感器出现故障, 系统将报出(E022)传感器故障代码
F00.14	传感器开路检测时间	0.0~3600.0	2.0s	
F00.15	反馈偏差校正	-0.9~0.9	0.0bar	用于压力校准显示: 显示值比实际值小, 调大该参数; 显示值比实际值大, 调小该参数
F00.16	睡眠功能	0~4	1	0: 无效; 1: 自动睡眠 2~4: 保留

功能码	名称	范围	出厂值	说明
F00.17	睡眠速率	0.5~20.0	6.0	小量用水频繁启停将该值调大, 难以睡眠时将该值调小
F00.18	睡眠检测周期	10.0~600.0	20.0s	
F00.19	启动偏差	0.0~F00.02	0.3bar	睡眠期间, 允许压力下降深度
F00.20	睡眠偏差	0.10~0.30	0.12bar	允许进入睡眠的压力波动, 难以睡眠时将该值调大
F00.21	端子输入控制	0~3	2	0: 无效 1: 启停(闭合表示启动) 2: 水位开关检测(闭合表示缺水) 3: 水位开关检测(断开表示缺水)
F00.22	水位恢复延时	0.0~1440.0	0.5min	缺水故障尝试恢复时间
F00.23	加速时间	0.5~60.0	5.0s 5.0s 5.0s 10.0s	从零频升至最大频率的设定时间
F00.24	减速时间	0.5~60.0	10.0s	从最大频率降至零频的设定时间
F00.25	运行频率上限	F00.26~60.00	50.00Hz	变频器输出频率上限值
F00.26	运行频率下限	0.00~F00.25	20.00Hz	水泵运行下限频率
F00.27	载波	5.0~12.0	8.0kHz 8.0kHz 8.0kHz 8.0kHz 12.0kHz	改善电机噪音及变频器对外干扰, 高载波电机噪音小, 但变频器温升增大且对外界电磁干扰增加。出厂已进行合理设置, 一般情况下无需做修改
F00.28	软件版本	0.00~655.35	版本确定	
F00.29	恢复出厂设置	0~2	0	0: 无操作 1: 恢复出厂值 2: 清除故障记录
F00.30	比例增益 KP	0.0~1000.0	50.0	
F00.31	积分系数 KI	0.00~200.00	2.00	
F00.32	电机类型	0~1	0	0: 三相电机; 1: 单相电机
F00.33	电机型号	0~5	5	0: 自定义; 1: 0.55kW; 2: 0.75kW; 3: 1.1kW; 4: 1.5kW; 5: 2.2kW
F00.34	电机额定功率	0.3~2.2	2.2kW	
F00.35	电机额定频率	50.00~60.00	50.00Hz	
F00.36	电机额定转速	960~3600	2900rpm	
F00.37	电机额定电压	100~250	220V	
F00.38	电机额定电流	0.01~13.00	10.00A	
Fr-01 组				
F01.00	最近第 1 次故障代码			只读 故障类型参考常见运行故障及处理对策
F01.01	最近第 2 次故障代码			
F01.02	最近第 3 次故障代码			
F01.03	最近第 4 次故障代码			
F01.04	最近第 5 次故障代码			

功能码	名称	范围	出厂值	说明
F01.05	最近第 1 次故障运行频率	0.00Hz~655.35Hz		
F01.06	最近第 1 次故障运行电流	0.00A~655.35A		
F01.07	最近第 1 次故障母线电压	0.0V~6553.5V		
F01.08	最近第 2 次故障运行频率	0.00Hz~655.35Hz		
F01.09	最近第 2 次故障运行电流	0.00A~655.35A		
F01.10	最近第 2 次故障母线电压	0.0V~6553.5V		
F01.11	最近第 3 次故障运行频率	0.00Hz~655.35Hz		
F01.12	最近第 3 次故障运行电流	0.00A~655.35A		
F01.13	最近第 3 次故障母线电压	0.0V~6553.5V		
F01.14	最近第 4 次故障运行频率	0.00Hz~655.35Hz		
F01.15	最近第 4 次故障运行电流	0.00A~655.35A		
F01.16	最近第 4 次故障母线电压	0.0V~6553.5V		
F01.17	最近第 5 次故障运行频率	0.00Hz~655.35Hz		
F01.18	最近第 5 次故障运行电流	0.00A~655.35A		
F01.19	最近第 5 次故障母线电压	0.0V~6553.5V		

备注: 功能码 F00.12、F00.32、F00.33、F00.35、F00.36、F00.37、F00.38 在恢复出厂值设置后, 其值不会恢复成出厂值。