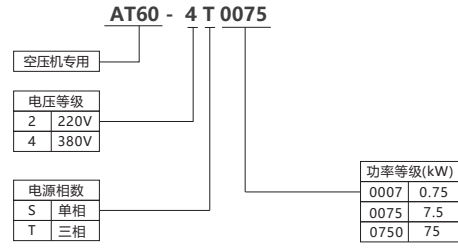


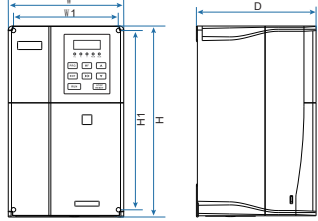
此文档将指导用户完成基本的安装、接线和功能调试。如需获得用户手册，请与本产品经销商联系。产品出厂前均经过了严格的检测和包装，如发现变频器损坏、型号不对、缺少附加配件等异常情况，请通知本产品经销商或本公司相关人员。

任何产品问题请致电安盛电气服务热线：**0755-23765209**

1.型号说明



2.变频器尺寸

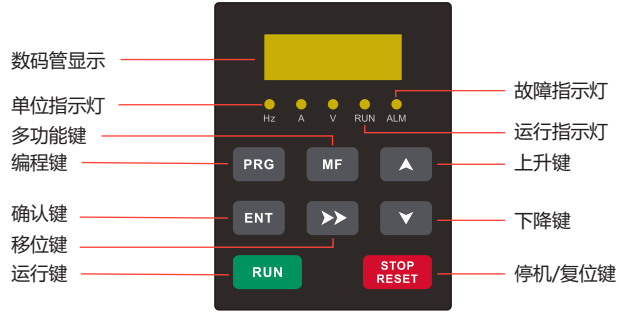


变频器安装尺寸表

变频器型号	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	螺钉规格
AT60-4T0055 AT60-4T0075	143	130	236.5	222	148	M5
AT60-4T0110 AT60-4T0150	167	153	265	250	160	M5
AT60-4T0185 AT60-4T0220 AT60-4T0300	200	184	305	290	176	M5

3.操作键盘

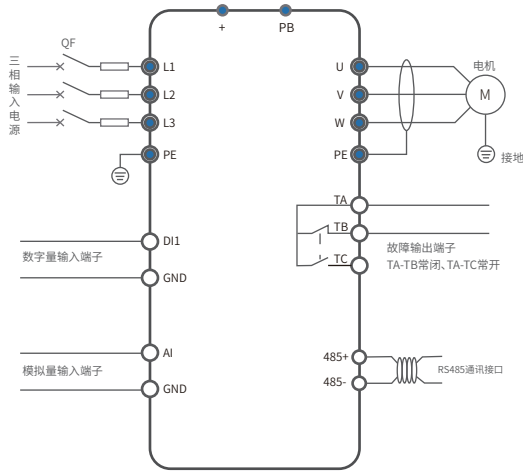
3.1 键盘的介绍



3.2 键盘的功能说明

项目	名称	功能说明
显示功能	数码管显示	显示频率、电压、电流、各功能参数设定值及变频器故障代码
	指示灯	Hz: 灯亮表示当前显示为频率, 单位Hz A: 灯亮表示当前显示为电流, 单位A V: 灯亮表示当前显示为电压, 单位V RUN: 灯常亮表示正转运行; 灯闪烁表示反转运行 ALM: 灯闪烁表示故障状态
键盘功能	上升键	上升键对数值进行增加; 下降键对数值进行减小
	下降键	上升键对数值进行增加; 下降键对数值进行减小
	编程键	一级菜单进入或退出
	确认键	进入参数菜单、设定值确认
	多功能键	根据P7-01设定值, 可设置为无效、点动、正反转功能
	移位键	在显示界面下, 可循环切换显示参数组; 在参数修改时, 作为移位键使用。
	运行键	在“操作面板”启停方式下, 用于变频器启动
	STOP/RESET	用于变频器停止和故障复位

4.空压机专用接线图



4.1 主回路端子说明

端子符号	端子名称	功能说明
L1、L2、L3	电源输入端子	三相交流380V输入
U、V、W	变频器输出端子	三相交流输出, 连接电动机
+、PB	制动端子	外接能耗制动电阻
⊕	接地端子	变频器安全接地

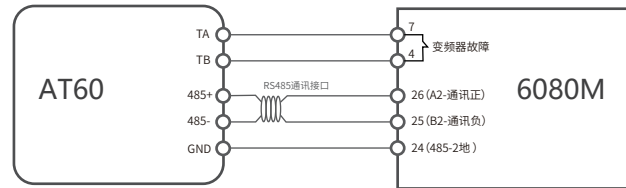
4.2 控制回路端子说明

端子符号	端子名称	功能说明
DI1 ~ DI5	多功能数字输入端子	接收空压机控制器启/停指令、急停或电机温度报警
AI	模拟量输入端子	接收控制器频率指令或压力传感器信号, 支持4-20mA
TA/TB/TC	故障输出继电器端子	用于变频器故障报警输出, TA-TB常闭、TA-TC常开
485+、485-	485通讯信号端子	支持Modbus-RTU通讯协议, 与空压机控制器连接
GND	公共端子	变频器DI端子和AI端子公共端

5.空压机调试说明

AT60系列变频器目前只支持永磁同步电机驱动, 安装调试前, 请确认电机类型。如需使用异步电动机, 请选择安盛电气AT300、AT500系列产品, 或与厂家联系。以普乐特控制器“MAM6080M”与AT60系列变频器配套使用为例, 来进行说明。

5.1 变频器与空压机控制器接线图



5.2 永磁空压机基本调试参数

功能码	设定值	功能说明
P0-01	0	开环矢量控制
P0-02	2	通讯控制变频器启停
P0-03	9	通讯设定变频器频率
P0-10	150.00Hz	最大频率150Hz, 请参考同步电机铭牌, 以实际设定为准
P0-12	150.00Hz	上限频率150Hz, 请参考同步电机铭牌, 以实际设定为准
P0-17	20.0s	加速时间20s, 以实际设定为准
P0-18	20.0s	减速时间20s, 以实际设定为准
P1-00	2	电机选择: 永磁同步电机
P1-01	7.5kW	电机额定功率, 以电机铭牌为准
P1-02	380V	电机额定电压, 以电机铭牌为准
P1-03	15.6A	电机额定电流, 以电机铭牌为准
P1-04	150Hz	电机额定频率, 以电机铭牌为准
P1-05	3000rpm	电机额定转速, 以电机铭牌为准
P1-20	365V	反电动势, 以电机铭牌为准
P5-02	2	继电器故障输出
PD-05	1	标准Modbus通讯协议, 与空压机控制器通讯

以上为空压机行业最基本的参数设置。针对不同厂家, 上限频率、电机铭牌参数和反电动势会有不同, 请根据实际情况灵活处理。选择开环矢量控制 (SVC) 时, 请对电机进行参数自学习, 以便获得更好的控制性能。

5.3 普乐特MAM6080M控制器参数设置

5.3 “变频器预置”画面设置

变频器名: **AT60**

开机地址1: **2000** 开机地址1: **0001**

开机地址2: **2000** 开机地址2: **0001**

停机地址: **2000** 停机地址: **0005**

复位地址: **2000** 复位地址: **0007**

写频地址: **1000** 频率 = 计算值 * **1000** + **0150**

运行地址: **3000**

运行状态=运行字 AND **FFFF** = **0001**

备注: 最高频率为150Hz时, 频率=计算值*1000+0150
最高频率为200Hz时, 频率=计算值*1000+0200

数据格式: **8N2-N**

频率地址: **1001** 频率显示 = 接收 * **0001** ÷ **0010**

电压地址: **1003** 电压显示 = 接收 * **0010** ÷ **0001**

电流地址: **1004** 电流显示 = 接收 * **0001** ÷ **0010**

功率地址: **1005** 功率 = 接收 * **1** * **0001** ÷ **0001**

故障地址: **8000**

故障状态 = 故障接收值 AND **FFFF** ≠ **0000**

急停地址: **2000** 发送数据: **0005**

5.4 “主机变频”画面设置

在“变频器预置”界面, 设置好变频器的通讯地址后, 只需要在控制器的“主机变频”画面中直接调用相应的变频器型号, 即可建立变频器与控制器的通讯。

主机变频器型号: **AT60**

主机停机方式: **自由停机**

主变频器启动方式: **通讯启停**

5.5 “运行参数”画面监控

变频器与控制器建立通讯联系后, 变频器键盘上显示的设定频率会变成“0.00Hz”, 同时, 通过控制器的“运行参数”画面, 也可以进行监控和查看。

主状态字: **0001** 故障字: **0000** 写频: **050.0** **01** - **0.6**

备注: 通讯成功时, 此处会以极快频率滚动显示“01-02-03-04-05-06”

5.故障与诊断

故障代码	故障类型	故障可能原因	故障处理对策
E--02	加速过电流	1.变频器输出回路存在接地或短路 2.控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3.加速时间太短 4.手动转矩提升或V/F曲线不合适 5.对旋转中电机进行直接启动 6.加速中突加负载 7.变频器选型偏小	1.排除外围故障 2.按照电机铭牌设置电机参数, 进行参数辨识 3.增大加速时间 4.调整手动转矩提升或V/F曲线 5.选择转速跟踪启动或等电机完全停止后再启动 6.取消突加负载 7.变频器选型放大
E--03	减速过电流	1.变频器输出回路存在接地或短路 2.控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3.减速时间太短 4.电压偏低 5.减速过程中突加负载 6.没有加装制动单元和制动电阻	1.排除外围故障 2.按照电机铭牌设置电机参数, 进行参数辨识 3.增大减速时间 4.将电压调至正常范围 5.取消突加负载 6.加装制动单元及电阻
E--04	恒速过电流	1.变频器输出回路存在接地或短路 2.按照电机铭牌设置电机参数, 进行参数辨识 3.电压偏低 4.运行中是否有突加负载 5.变频器选型偏小	1.排除外围故障 2.按照电机铭牌设置电机参数, 进行参数辨识 3.将电压调至正常范围 4.取消突加负载 5.变频器选型放大
E--05	加速过电压	1.输入电压偏高 2.加速过程中存在外力拖动电机运行 3.加速时间过长 4.没有加装制动单元和制动电阻	1.将电压调至正常范围 2.取消此外力或加装制动电阻 3.增大加速时间 4.加装制动单元及电阻
E--06	减速过电压	1.输入电压偏高 2.减速过程中存在外力拖动电机运行 3.减速时间过短 4.没有加装制动单元和制动电阻	1.将电压调至正常范围 2.取消此外力或加装制动电阻 3.增大减速时间 4.加装制动单元及电阻
E--07	恒速过电压	1.输入电压偏高 2.运行过程中存在外力拖动电机运行	1.将电压调至正常范围 2.取消此外力或加装制动电阻
E--08	缓冲电源故障	1.母线电压在欠压点附近波动	1.寻求技术支持
E--09	欠压	1.瞬时停电 2.变频器输入电压偏低 3.母线电压偏低 4.整流桥及缓冲电阻不正常	1.复位故障 2.调整电压到正常范围 3.寻求技术支持 4.寻求技术支持
E--10	变频器过载	1.负载是否过大或发生电机堵转 2.变频器选型偏小	1.减小负载并检查电机及机械情况 2.变频器选型放大
E--11	电机过载	1.电机保护参数P9-01设定是否合适 2.负载是否过大或发生电机堵转 3.变频器选型偏小	1.正确设定此参数 2.减小负载并检查电机及机械情况 3.变频器选型放大

故障代码	故障类型	故障可能原因	故障处理对策
E--12	输入缺相	1.三相输入电源不正常 2.驱动板异常 3.主控板异常	1.检查并排除外围线路中存在的问题 2.寻求技术支持 3.寻求技术支持
E--13	输出缺相	1.变频器到电机的引线不正常 2.电机运行时变频器三相输出不平衡 3.驱动板异常 4.模块异常	1.排除外围故障 2.检查电机三相绕组是否正常 3.寻求技术支持 4.寻求技术支持
E--14	模块过热	1.环境温度过高 2.风道堵塞 3.风扇损坏 4.模块热敏电阻损坏或断线	1.降低环境温度 2.清理风道 3.更换风扇 4.更换热敏电阻
E--15	外部设备故障	1.通过DI或VD输入的外部故障信号	1.检查外部故障源
E--16	通讯异常	1.上位机工作不正常 2.通讯线不正常 3.通讯参数FD组设置不正确	1.检查上位机接线 2.检查通讯连接 3.正确设置通讯参数
E--17	接触器故障	1.驱动板和电源异常 2.接触器异常	1.寻求技术支持 2.寻求技术支持
E--18	电流检测异常	1.霍尔器件异常 2.驱动板异常	1.更换霍尔器件 2.更换驱动板
E--19	电机调谐异常	1.电机参数未按铭牌设置 2.参数调谐过程超时 3.编码器异常	1.根据铭牌正确设定电机参数 2.检查变频器到电机引线 3.检查编码器及参数设置
E--21	参数读写异常	1.EEPROM 芯片损坏	1.更换主控板
E--23	电机对地短路	1.电机对地短路或电机线绝缘损坏	1.更换电缆或电机
E--26	累计运行时间到达	1.累计运行时间到达设定值	1.清除记录信息值
E--27	用户自定义故障1	1.通过DI或VD输入的用户自定义故障1信号	1.检查外部故障源
E--28	用户自定义故障2	1.通过DI或VD输入的用户自定义故障2信号	1.检查外部故障源
E--29	累计上电时间到达	1.累计上电时间到达设定值	1.清除记录信息
E--30	掉载	1.变频器运行电流小于P9-64	1.确认负载是否脱离或P9-64、P9-65参数设置是否符合实际运行工况
E--31	运行PID反馈丢失	1.PID反馈小于PA-26设定值	1.检查PID反馈信号或设置PA-26为一个合适值
E--40	快速限流超时	1.负载是否过大或发生电机堵转 2.变频器选型偏小	1.减小负载并检查电机及机械情况 2.变频器选型放大
E--41	运行切换电机	1.在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	1.变频器停机后再进行电机切换操作

故障代码	故障类型	故障可能原因	故障处理对策
E--42	速度偏差过大故障	1.编码器参数设置不正确 2.没有进行参数辨识 3.速度偏差过大检测参数P9-69、P9-70设置不合理	1.正确设置编码器参数 2.进行电机参数辨识 3.合理设置检测参数P9-69、P9-70
E--43	电机过速度故障	1.编码器参数设置不正确 2.没有进行参数辨识 3.电机过速度检测参数P9-67、P9-68设置不合理	1.正确设置编码器参数 2.进行电机参数辨识 3.合理设置检测参数P9-67、P9-68
E--51	初始位置角辨识故障	1.变频器输出缺相 2.变频器电流检测故障或霍尔损坏 3.电机电感值太大	1.检查电机线并排除故障 2.检查霍尔并排除故障 3.通过功能码P9-75屏蔽此故障
E--64	反电动势辨识异常	1.电机参数设置错误 2.静态辨识时P1-20反电动势设置错误 3.动态辨识时反电动势辨识异常 4.电机出现退磁现象 5.电机反电动势确实偏大或偏小	1.正确设置电机参数, 尤其是额定频率和额定转速 2.检查并修改P1-20 3.检查动态辨识时电机是否处于完全空载状态, 电机在辨识过程中是否旋转到额定频率的40% 4.检查电机是否退磁

6.基本功能参数列表

功能参数列表中符号说明如下:
“△”: 表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中, 均可修改;
“▲”: 表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时, 不可修改;
“●”: 表示该参数的数值是实际检测记录值, 不可修改;
“●”: 表示该参数的设定值是十六进制。

P0组 基本参数组				
功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P0-00	G/P类型选择	1: G型 (通用型负载) 2: P型 (平方转矩型负载, 如风机、泵)	机型确定	●
P0-01	第1电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制 1: 有速度传感器矢量控制 2: V/F控制	0	▲
P0-02	运行指令选择	0: 操作面板控制 1: 端子控制 2: 通讯控制	0	△
P0-03	主频率指令输入选择	0: 数字设定, 飞梭电位器 (掉电不记忆) 1: 数字设定, 飞梭电位器 (掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: 保留	0	▲
P0-04	辅助频率指令输入选择	0: 脉冲设定 (DI6) 5: 多段指令 6: 多段指令 7: 简易PLC 8: PID 9: 通讯设定	0	▲

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P0-05	叠加时辅助频率指令范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于主频率指令	0	△
P0-06	叠加时辅助频率指令范围	0% ~ 150%	100%	△
P0-07	频率指令叠加选择	个位: 频率指令选择 0: 主频率指令 1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定) 2: 主频率指令与辅助频率指令切换 3: 主频率指令与主辅运算结果切换 4: 辅助频率指令与主辅运算结果切换 十位: 频率指令主辅运算关系 0: 主 + 辅 1: 主 - 辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值	00	△
P0-08	预置频率	0.00Hz ~ 最大频率 (P0-10)	50.00Hz	△
P0-09	运行方向	0: 默认方向运行 1: 与默认方向相反	0	△
P0-10	最大频率	50.00Hz ~ 500.00Hz	50.00Hz	▲
P0-11	上限频率指令选择	0: P0-12设定 1: AI1 2: AI2 3: 保留 4: 脉冲设定 5: 通讯设定	0	▲
P0-12	上限频率	下限频率P0-14 ~ 最大频率P0-10	50.00Hz	▲
P0-13	上限频率偏置	0.00Hz ~ 最大频率(P0-10)	0.00Hz	△
P0-14	下限频率	0.00Hz ~ 上限频率(P0-12)	0.00Hz	△
P0-15	载波频率	0.5kHz ~ 16.0kHz	机型确定	△
P0-16	载波频率随温度调整	0: 否 1: 是	1	△
P0-17	加速时间 1	0.00s ~ 650.00s (P0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s (P0-19=1) 0s ~ 65000s (P0-19=0)	机型确定	△
P0-18	减速时间 1	0.00s ~ 650.00s (P0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s (P0-19=1) 0s ~ 65000s (P0-19=0)	机型确定	△
P0-19	加减速时间单位	0: 1秒 1: 0.1秒 2: 0.01秒	1	▲
P0-21	叠加时辅助频率指令偏置频率	0.00Hz ~ 最大频率(P0-10)	0.00Hz	△

9

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P0-22	频率指令分辨率	2: 0.01Hz	2	▲
P0-23	数字设定频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	0	△
P0-24	电机选择	0: 电机 1 1: 电机 2	0	▲
P0-25	加减速时间基准频率	0: 最大频率 (P0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	▲
P0-26	运行时频率指令 UP/ DOWN 基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	▲
P0-27	运行指令捆绑主频率指令选择	个位: 操作面板控制绑定频率源选择 0: 无绑定 1: 数字设定频率, 飞梭电位器 2: AI1 3: AI2 4: 保留 5: 脉冲设定 (DI6) 6: 多段速 7: 简易PLC 8: PID 9: 通讯设定 十位: 端子控制绑定频率源选择 (同上) 百位: 通讯控制绑定频率源选择 (同上)	000	△
P0-28	通讯协议选择	0: Modbus协议 1: 保留	0	▲

10

P1组 第一电机参数				
功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P1-00	电机类型选择	0: 1: 保留 2: 永磁同步电机	2	▲
P1-01	电机额定功率	0.1kW ~ 1000.0kW	机型确定	▲
P1-02	电机额定电压	1V ~ 2000V	机型确定	▲
P1-03	电机额定电流	0.01A ~ 655.35A (变频器功率≤55kW) 0.1A ~ 6553.5A (变频器功率>55kW)	机型确定	▲
P1-04	电机额定频率	0.01Hz ~ 最大频率	机型确定	▲
P1-05	电机额定转速	1rpm ~ 65535rpm	机型确定	▲
P1-16	同步电机定子电阻	0.001Ω ~ 65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω ~ 6.5535Ω (变频器功率>55kW)	调谐参数	▲
P1-17	同步电机D轴电感	0.01mH ~ 655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH ~ 65.535mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	▲
P1-18	同步电机Q轴电感	0.01mH ~ 655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH ~ 65.535mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	▲
P1-19	保留	-	-	●
P1-20	同步电机反电动势	0.0V ~ 6553.5V	调谐参数	▲
P1-27	编码器线数	1 ~ 65535	1024	▲
P1-28	编码器类型	0: ABZ增量编码器 1: 旋转变压器	0	▲
P1-30	ABZ增量编码器AB相序	0: 正向 1: 反向	0	▲
P1-34	旋转变压器极对数	1 ~ 65535	1	▲
P1-36	速度反馈PG断线检测时间	0.0s: 不动作 0.1s ~ 10.0s	0.0s	▲
P1-37	调谐选择	00: 无操作 11: 同步电机静态带载调谐 12: 同步电机动态空载调谐	00	▲

11

P2组 第一电机矢量控制参数				
功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P2-00	速度环比例增益 1	1 ~ 100	30	△
P2-01	速度环积分时间 1	0.01s ~ 10.00s	0.50s	△
P2-02	切换频率 1	0.00 ~ P2-05	5.00Hz	△
P2-03	速度环比例增益 2	1 ~ 100	20	△
P2-04	速度环积分时间 2	0.01s ~ 10.00s	1.00	△
P2-05	切换频率 2	P2-02 ~ 最大频率	10.00Hz	△
P2-06	矢量控制转差增益	50% ~ 200%	100%	△
P2-07	SVC速度反馈滤波时间	0.000s ~ 0.100s	0.015s	△
P2-09	速度控制方式下转矩上限指令选择	0: 功能码 P2-10 设定 1: AI1 2: AI2 3: 保留 4: 脉冲设定 (DI6) 5: 通讯设定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) (1~7选项的满量程对应 P2-10)	0	△
P2-10	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0% ~ 200.0%	150.0%	△
P2-11	速度控制方式下转矩上限指令选择 (发电)	0: 功能码 P2-10设定 (不区分电动和发电) 1: AI1 2: AI2 3: 保留 4: 脉冲设定 (DI6) 5: 通讯设定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 8: 功能码P2-12设定 (1~7选项的满量程对应 P2-12)	0	△
P2-12	速度控制方式下转矩上限数字设定 (发电)	0.0% ~ 200.0%	150.0%	△
P2-13	励磁调节比例增益	0 ~ 60000	2000	△
P2-14	励磁调节积分增益	0 ~ 60000	1300	△
P2-15	转矩调节比例增益	0 ~ 60000	2000	△
P2-16	转矩调节积分增益	0 ~ 60000	1300	△
P2-17	速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	△

12

P4组 输入端子				
功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P4-00	DI1端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行FWD 2: 反转运行REV 3: 三线式运行控制 4: 正转启动 (FJOG) 5: 反转启动 (RJOG) 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN 8: 自由停车 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 多段指令端子 3 15: 多段指令端子 4 16: 加减速时间选择端子 1 17: 加减速时间选择端子 2 18: 频率指令切换 19: UP/DOWN 设定清零 (端子、键盘) 20: 控制命令切换端子 1 21: 加减速禁止 22: PID 暂停 23: 简易PLC 状态复位 24: 摆频暂停 25: 计数器输入	1	▲
P4-01	DI2端子功能选择	26: 计数器复位 27: 长度计数输入 28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 30: 脉冲频率输入 (DI6有效) 32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭输入 34: 频率修改使能 35: PID作用方向取反 36: 外部停车端子 1 37: 控制命令切换端子 2 38: PID 积分暂停 39: 主频率与预置频率切换 40: 辅频率与预置频率切换 41: 电机端子选择功能 43: PID 参数切换 44: 用户自定义故障 1 45: 用户自定义故障 2 46: 速度控制 / 转矩控制切换 47: 紧急停车 48: 外部停车端子 2 49: 减速直流制动 50: 本次运行时间清零 51: 两线式 / 三线式切换 52: 反向频率禁止	4	▲
P4-02	DI3端子功能选择		9	▲
P4-03	DI4端子功能选择		12	▲
P4-04	DI5端子功能选择		13	▲
P4-05	保留		0	▲
P4-10	DI端子滤波时间	0.000s ~ 1.000s	0.010s	△
P4-11	端子命令方式	0: 两线式 1 1: 两线式 2 2: 三线式 1 3: 三线式 2	0	▲
P4-12	端子UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s ~ 65.535Hz/s	1.000Hz/s	△
P4-13	AI 曲线 1 最小输入	0.00V ~ P4-15	0.00V	△
P4-14	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	△
P4-15	AI 曲线 1 最大输入	P4-13 ~ +10.00V	10.00V	△
P4-16	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	△
P4-17	AI1 滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.10s	△

13

P5组 输出端子				
功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P5-02	控制板继电器功能选择 (TA/TB/TC)	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出 (为停机的故障) 3: 频率水平检测 FDT1 输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载报警 7: 变频器过载报警 8: 设定计数值到达 9: 指定计数值到达 10: 长度到达 11: 简易PLC 循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1~AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达 (停机不输出) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留 23: 零速运行中 2 (停机时也输出) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测FDT2 输出 26: 频率 1 到达输出 27: 频率 2 到达输出 28: 电流 1 到达输出 29: 电流 2 到达输出 30: 定时到达输出 31: AI1 输入超限 32: 掉电中 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 告警输出 (继续运行) 39: 电机过温 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出 (为停机的故障且欠压不输出)	2	△
P9组 故障与保护				
功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	△
P9-01	电机过载保护增益	0.20 ~ 10.00	1.00	△
P9-02	电机过载预警系数	50% ~ 100%	80%	△
P9-03	过压失速增益	0 ~ 100	30	△
P9-04	过压失速保护电压	650V ~ 800V	760V	△
P9-08	制动单元动作起始电压	650V ~ 800V	690V	▲
P9-14	第一次故障类型	0: 无故障 1: 保留 2: 加速过电流 3: 减速过电流 4: 恒速过电流 5: 加速过电压 6: 减速过电压 7: 恒速过电压 8: 缓冲电阻过载 9: 欠压 10: 变频器过载 11: 电机过载 12: 输入缺相 13: 输出缺相	-	●
P9-15	第二次故障类型	19: 电机调谐异常 20: 编码器/PG卡异常 21: 参数读写异常 22: 变频器硬件异常 23: 电机对地短路 24: 保留 25: 保留 26: 运行时间到达 27: 用户自定义故障1 28: 用户自定义故障2 29: 上电时间到达 31: 运行时PID反馈丢失 40: 快速限流超时 41: 运行时切换电机	-	●

14

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
P9-16	第三次故障类型	14: 模块过热 15: 外部故障 16: 通讯异常 17: 接触器异常 18: 电流检测异常	-	●
P9-17	第三次 (最近一次) 故障时频率	-	-	●
P9-18	第三次 (最近一次) 故障时电流	-	-	●
P9-19	第三次 (最近一次) 故障时母线电压	-	-	●
P9-20	第三次 (最近一次) 故障时输入端子状态	-	-	●
P9-21	第三次 (最近一次) 故障时输出端子状态	-	-	●
P9-22	第三次 (最近一次) 故障时变频器状态	-	-	●
P9-23	第三次 (最近一次) 故障时上电时间	-	-	●
P9-24	第三次 (最近一次) 故障时运行时间	-	-	●
PD组 通讯参数				
功能码	名称	设定范围	出厂值	属性
PD-00	通讯波特率	个位: Modbus 0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS	5	△
PD-01	Modbus 数据校验格式	0: 无校验 (8-N-2) 1: 偶校验 (8-E-1) 2: 奇校验 (8-O-1) 3: 无校验 (8-N-1) (MODBUS 有效)	0	△
PD-02	本机地址	0: 广播地址 1 ~ 247	1	△
PD-03	Modbus 应答延迟	0 ~ 20ms (Modbus 有效)	2ms	△
PD-04	串口通讯超时时间	0.0: 无效 0.1 ~ 60.0s	0.0s	△
PD-05	通讯数据格式选择	个位: Modbus 0: 非标准的 Modbus 协议 1: 标准的 Modbus 协议	1	△
PD-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A 1: 0.1A	0	△

15

7.保修条款

本公司郑重承诺, 自用户从我公司 (以下简称厂家) 购买产品之日起, 用户享有以下保修服务:

- 一、本产品自用户从厂家购买之日起, 享有以下三包服务:
 1. 一个月内出现质量问题, 厂家包退、包换、包修;
 2. 三个月内出现质量问题, 厂家包换、包修;
 3. 十八个月内出现质量问题, 厂家包修;
 4. 出口到国外或非标机型除外。
- 二、本产品自用户从厂家购买之日起, 享有终生有偿服务。
- 三、免责条款: 因下列原因导致的产品故障, 不在厂家免费保修服务范围之内:
 1. 用户不按照《使用说明书》要求使用、操作不当所引起的故障;
 2. 用户未与厂家沟通而自行修理或改造产品所产生的故障;
 3. 因用户使用环境不良导致产品异常老化所产生的故障;
 4. 因地震、火灾、水灾等自然灾害或异常电压等灾害所引起的故障;
 5. 在运输过程中导致产品的损坏 (运输方式由客户指定, 本公司协助代为办理货物托运手续)。
- 四、在下列条件下, 厂家有权不提供保修服务:
 1. 厂家产品的标识、商标、铭牌等损坏或无法辨认时;
 2. 用户未按签订的合同付清货款时;
 3. 用户对厂家的售后服务单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其他不当使用情况时。
- 五、对于包退、包换、包修的服务, 须将货退回本公司, 经确认责任归属后, 方予以退换或维修。

 **深圳市安盛电气有限公司**
Shenzhen Anvane Electric Co., Ltd.
地址: 深圳市龙华区观澜街道桂香社区佳怡工业园2-1号综合楼501
电话: (86) 0755-23765209
邮编: 518000
邮箱: service@anvane.com
网址: www.anvane.com

16