

目 录

第一章 产品信息	1
1.1 安全信息及注意事项	1
1.2 命名规则	2
1.2.1 铭牌	3
1.3 变频器系列指标	4
1.4 产品外形图、安装孔位尺寸	7
1.5 变频器的保修说明	9
第二章 电气安装	10
2.1.1 主电路端子及接线	10
2.1.2 变频器控制回路接线方式	11
2.1.3 控制端子说明	12
2.1.4 控制端子功能说明	14
2.1.5 信号输入端子接线说明	16
2.1.6 系统构成图	18
2.1.7 安装空间要求	19
第三章 操作显示	23
3.1 操作与显示界面介绍	23
第四章 功能参数表	27
4.1 基本功能参数简表	27
第五章 故障诊断及对策	153
5.1 故障报警及对策	153
5.2 常见故障及其处理方法	164

第一章 产品信息

1.1 安全信息及注意事项

安全定义：

在本手册中，安全注意事项分以下两类：



危险：由于没有按要求操作造成的危险，

可能导致重伤，甚至死亡的情况；



注意：由于没有按要求操作造成的危险，

可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况；

请用户在安装、调试和维修本系统时，仔细阅读

本章，务必按照本章内容所要求的安全注意 事项

进行操作。如出现因违规操作而造成的任何伤害

和损失均与本公司无关。

310 系列变频器

1.2 命名规则

JEL 310 - 4 T 0R7 G / 1R5 P - X

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑤ ⑥ ⑦

①JEL：JEL 品牌
②产品系列：310：310 系列变频器
③电压等级：4：380-460v 6：500-690v 2：220-240v
④相数：T：三相电源输入 S：单/三相兼容电源输入
⑤功率等级（KW）： 0R7：0.75KW 1R5：1.5KW ... 110G：110KW
⑥适配电机类型： G：通用型 P：风机、水泵型
⑦行业类型：X：空压机

310 系列变频器

1.2.1 铭牌



产品型号	MODEL: JEL310-4T0R7G/1R5P-X
输入规格	INPUT: 3PH 380V 50/60HZ
输出规格	OUTPUT: 3PH 0-380V 0-3200HZ
适配电机	POWER: 0.75KW 2.1A
产品条码	SN 码: 条形码

310 系列变频器

1.3 变频器系列指标

表 1-1 变频器信号与技术数据

型号	机 型	电 源 容 量 (KVA)	额 定 输 入 电 流 (A)	额 定 输 出 电 流 (A)	适 配 电 机 (K W)
JEL310-X 系列 三相电源: 380-460Vac,50/60Hz					
JEL310-4T0R7G/1R5P-X	G	2.8	2.4	2.1	0.7
	P	3.4	3.7	3.1	1.5
JEL310-4T1R5G/2R2P-X	G	5	4.6	3.8	1.5
	P	5.9	6.4	5.1	2.2
JEL310-4T2R2G/3R7P-X	G	6.7	6.3	5.1	2.2
	P	8.3	9.1	7.2	3.7
JEL310-4T3R7G/5R5P-X	G	12	11.4	9	3.7
	P	15.5	15.9	13	5.5
JEL310-4T4R0G/5R5P-X	G	12	11.4	9	4.0
	P	15.5	15.9	13	5.5
JEL310-4T5R5G/7R5P-X	G	17.5	16.7	13	5.5
	P	20.5	22.4	17	7.5

310 系列变频器

型号	机 型	电源 容量 (KVA)	额定 输入 电流 (A)	额定 输出 电流 (A)	适配 电机 (k W)
JEL310-X 系列 三相电源: 380-460Vac, 50/60Hz					
JEL310-4T7R5G/011P-X	G	22.8	21.9	17	7.5
	P	30.2	32.9	25	11
JEL310-4T011G/015P-X	G	33.4	32.2	25	22
	P	38.2	39.7	32	15
JEL310-4T015G/018P-X	G	42.8	41.3	32	15
	P	44.4	44	37	18.5
JEL310-4T018G/022P-X	G	45	49.5	37	18.5
	P	54	59	45	22
JEL310-4T022G/030P-X	G	54	59	45	22
	P	60	65.8	60	30
JEL310-4T030G/037P-X	G	52	57	60	30
	P	65	71	75	37

310 系列变频器

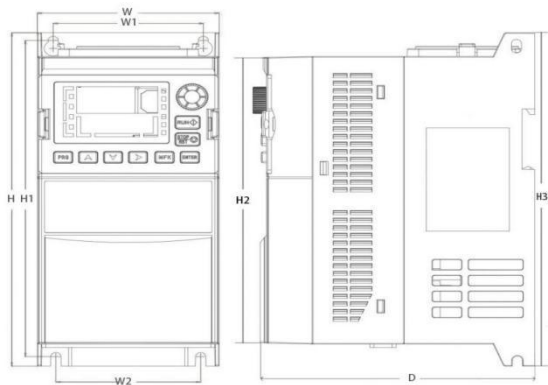
型号	机 型	电源 容量 (KVA)	额定 输入 电流 (A)	额定 输出 电流 (A)	适配 电机 (k W)
JEL310-X 系列 三相电源: 380-460Vac,50/60Hz					
JEL310-4T037G/045P-X	G	63	69	75	37
	P	79	86	91	45
JEL310-4T045G/055P-X	G	69	92	91	45
	P	69	92	91	55
JEL310-4T055G/075P-X	G	85	113	112	55
	P	85	113	112	75
JEL310-4T075G/090P-X	G	114	157	150	75
	P	114	157	150	90
JEL310-4T090G/110P-X	G	134	180	176	90
	P	134	180	176	110

310 系列变频器

外形尺寸参数表	
型号	尺寸代码
JEL310-4T0R7G/1R5P-X	T1
JEL310-4T1R5G/2R2P-X	
JEL310-4T2R2G/3R7P-X	
JEL310-4T4R0G/5R5P-X	T2
JEL310-4T5R5G/7R5P-X	
JEL310-4T7R5G/011P-X	T3
JEL310-4T011G/015P-X	
JEL310-4T015G/018P-X	T4
JEL310-4T018G/022P-X	
JEL310-4T022G/030P-X	
JEL310-4T030G/037P-X	T5
JEL310-4T037G/045P-X	
JEL310-4T045G/055P-X	T6
JEL310-4T055G/075P-X	
JEL310-4T075G/090P-X	T7
JEL310-4T090G/110P-X	T8

310 系列变频器

1.4 产品外形图、安装孔位尺寸



外形结构	安装孔位 mm (in.)		外形尺寸 mm (in.)							键盘开孔尺寸	
	W1	W2	H1	H2	H3	H	W	D	mm(in.)		
T1	74	71.4	187	172.2	197	197	90	139	98.2	68	
T2	90	90	190	202	202	202	102	162			
T3	108.5	108.5	227	242.5	243	243	125	170			
T4	147	147	278.5	297	297	297	165	206			
T5	206	206	342	360	360	360	225	232			
T6	193	193	425	400	420	420	255	220			
T7	180	180	535	535	590	590	263	275			
T8	200	200	600	600	620	620	320	295			
T9	300	300	780	780	800	800	380	310			
T10	360	360	900	900	900	900	480	350			
T11	500	500	1060	1060	1060	1060	650	350			
T12	640	640	1200	1200	1200	1200	860	350			
T13	800	800	1350	1350	1350	1350	1000	390			

图 1-2 变频器外形尺寸及安装尺寸示意图

1.5 变频器的保修说明

免费保修仅指变频器本身。在正常使用情况下,发生故障或损坏,我公司负责 18 个月保修(从制造出厂之日起,以机身上条形码为准), 18 个月以上,将收取合理的维修费用;

在 18 个月内,如发生以下情况,应收取一定的维修费用;

- 1)用户不按使用手册中的规定,带来的机器损害;
- 2)由于火灾、水灾、电压异常等造成的损害;
- 3)将变频器用于非正常功能时造成的损害;
- 4)有关服务费用按照厂家统一标准计算,如有契约,以契约优先的原则处理。

第二章 电气安装

2.1.1 主电路端子及接线

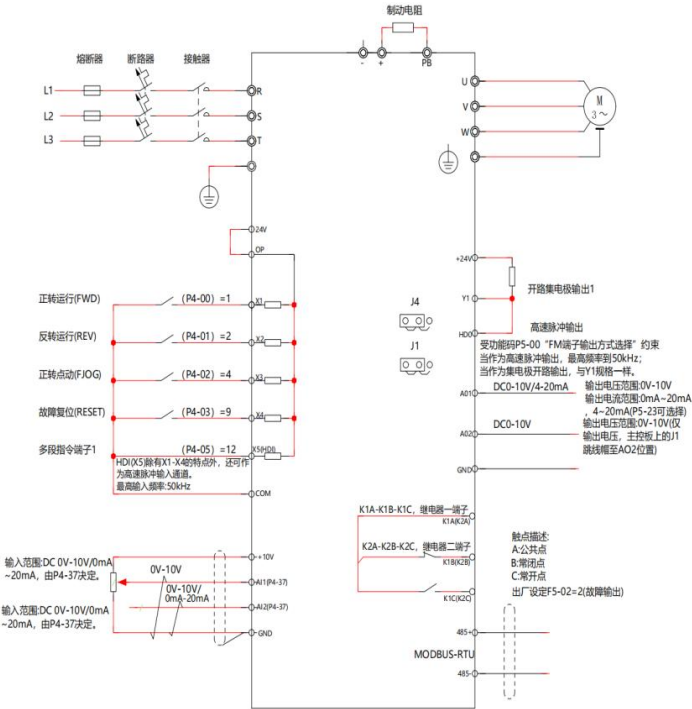
1) 变频器主回路端子说明：

端子标记	名称	说明
R、S、T	电源输入端子	三相 380V 交流电源连接点 (单相 220V 接 R、S)
P+,PB	制动电阻连接端子	连接制动电阻
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电动机
$\perp$	接地端子	接地端子
P+	光伏输入	电压检测板，接光伏输入正极
P-	光伏输入	电压检测板，接光伏输入负极

310 系列光伏变频器

2.1.2 变频器控制回路接线方式

(默认为继电器 K1 端子有效, 继电器 K2 端子无效)



310 系列变频器

控制回路端子布置图如下示:

注意 1: 使用变频器内部 24V 电源, 将变频器 OP 与 +24V 端子短接, 将变频器 COM 端子与外部控制器的 0V 连接。如果使用外部 24V 电源, 必须把 +24V 与 OP 间的短接片去掉, 把外部电源的 24V 正极接在 OP 端子, 电流从 DI 端口流出经外部控制器触点后回到外部电压 0V。

310 系列变频器

注意 2：变频器控制回路接线方式一样，上图为三相 380V 变频器接线示意图，端子◎表示主回路端子，○表示控制回路端子。

注意 3：主板 X 端子最多为 X5;AO2 只有电压输出无电流输出，且和 Y1 共用端子由 J1（上图↘标记处）切换。

310 系列变频器

2.1.4 控制端子功能说明

图 2-4 控制回路端子布置图

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	+10V-GND	外接+10V 电源	向外提供+10V 电源, 最大输出电流: 150mA(带短路保护) 一般用作外接电位器 工作电源, 电位器阻 值范围: 1k Ω ~5k Ω
	+24V-COM	外接+24V 电源	向外提供+24V 电源, 一般用作数字输入输 出端子工作电源和外 接传感器电源 最大输出电流: 200mA
模拟端子	AI1-GND	模拟量 输入 端子 1	1、输入范围: DC 0V~10V/0mA~20 mA, 由 P4-37 决定。 2、输入阻抗: 电压输入 时 22k Ω , 电流输入时 500 Ω 。
	AI2-GND	模拟量 输入 端子 2	1、输入范围: DC 0V~10V/0mA~20 mA, 由 P4-37 决定。 2、输入阻抗: 电压输

310 系列变频器

			入时 22k Ω ，电流输入时 500 Ω 。
	AO1-GND	模拟量输出端子 1	输出电压范围： 0V~10V 输出电流范围： 0mA~20mA， 4~20mA(P5-23 可选择) AO1 输出电压和电流选择由 J3 决定。
	AO2-GND	模拟量输出端子 2	输出电压范围： 0V~10V(仅输出电压，主控板上的 J1 跳线帽至 AO2 位置) 输出电流范围： 0mA~20mA， 4~20mA(P5-23 可选择) 注意：AO2 只能输出 0~10V，无电流输出功能。
数字输入	X1-COM	数字输入 1	HDI(X5)除有 X1~X4 的特点外，还可作为高速脉冲输入通道。 最高输入频率： 50kHz 1、输入阻抗：1k Ω 2、电平输入时电压范围：5V~30V
	X2-COM	数字输入 2	
	X3-COM	数字输入 3	
	X4-COM	数字输入 4	
	HDI-COM (X5 端子)	数字输入 5 高速脉冲输入端子	

310 系列变频器

	OP	外部电源 输入端子	出厂默认与-24V 连接当利用外部信号驱动 DI1~DI5 时, OP 需与外部电源连接, 且与+24V 电源端子断开
数字输出	Y1-COM	集电极开路输出	当作为集电极开路输出端子(隔离型主控板上的 J1 跳线帽至 Y1 位置)
	HDO-COM	高速脉冲输出	受功能码 P5-00 “FM 端子输出方式选择”约束 当作为高速脉冲输出, 最高频率到 50kHz; 当作为集电极开路输出, 与 Y1 规格一样。
	K1A-K1B -K1C	继电器 1 端子	触点描述: A: 公共点 B: 常闭点 C: 常开点 触点驱动能力: AC250V, 3A, COS ϕ=0.4。 DC 30V, 1A
	K2A-K2B -K2C	继电器 2 端子 (选配)	
通讯端子	A+	485 通讯端子, 采用 Modbus 协议	
	B-		

310 系列变频器

2.1.5 信号输入端子接线说明

因微弱的模拟电压信号特别容易受到外部干扰，所以一般需要用屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不要超过 20m。在某些模拟信号受到严重干扰的场合，模拟信号源侧需加滤波电容器或铁氧体磁。

310 系列变频器

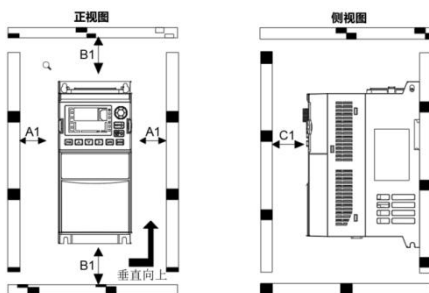
2.1.6 系统构成图



310 系列变频器

2.1.7 安装空间要求

●单台机器安装



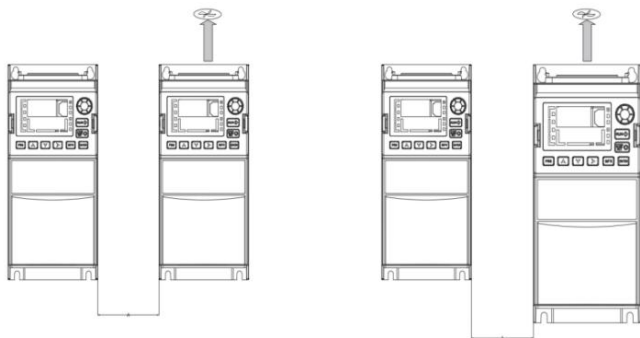
单台机器 (T1~T5) 安装空间

空间安装要求			
功率等级	空间要求 (单位 mm)		
0.75kW~15kW	$A1 \geq 50$	$B1 \geq 100$	$C1 \geq 40$
18.5kW~22kW	$A1 \geq 50$	$B1 \geq 200$	$C1 \geq 40$
30kW~55kW	$A1 \geq 50$	$B1 \geq 200$	$C1 \geq 40$
75kw~630kw	$A1 \geq 150$	$B1 \geq 350$	$C1 \geq 100$

310 系列变频器

●多台机器安装

本产品散热时热量由下往上散发，多台设备工作时，通常进行并排安装，机器上部要对齐，尤其是不同体积的设备。



310 系列变频器

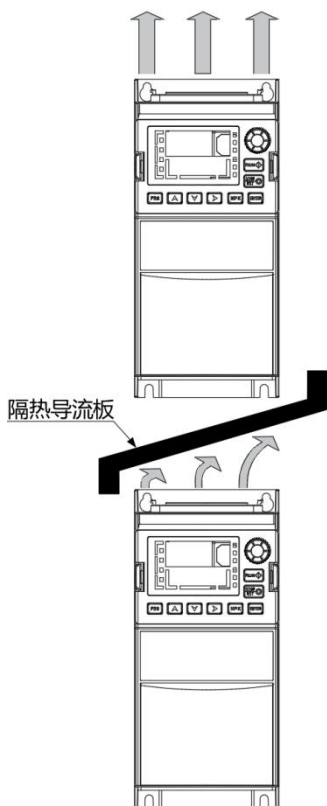
多台机器 (T1~T5) 并排安装

空间安装要求	
功率等级	空间要求 (单位 mm)
0.75KW~15KW	$A \geq 10$
18.5KW~22KW	$A \geq 10$
30KW~55KW	$A \geq 50$
75KW~630KW	$A \geq 100$

●上下排安装

本产品应用在需要上下排安装の場合，由于下排设备的热量会引起上排设备的温度上升，从而引起上排设备的过热/过载故障，故应采取安装隔热导流板等措施。

310 系列变频器



第三章 操作显示

3.1 操作与显示界面介绍

用操作面板，可对变频器进行功能参数修改、变频器工作状态监控和变频器运行控制(启动、停止)等操作，其外形及功能区如下图所示：

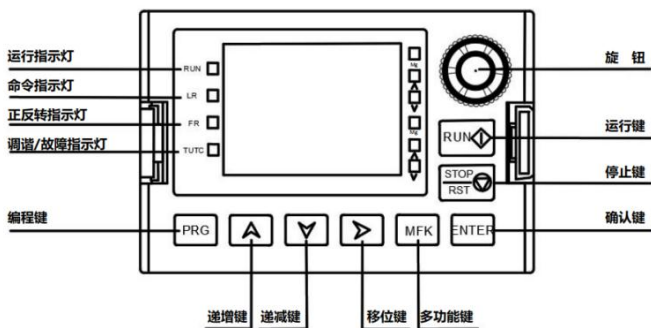


图 3-1 操作面板示意图

310 系列变频器

1)功能指示灯说明：

● RUN：灯灭时表示变频器处于停机状态，灯亮时表示变频器处于运转状态。

● LOCAL/REMOT：键盘操作、端子操作与远程操作(通信控制)指示灯：

○ LOCAL/REMOTE 熄灭

面板启停控制

● LOCAL/REMOTE 常亮

端子启停控制

◐ LOCAL/REMOTE 闪烁

通讯启停控制

● FWD/REV：正反转指示灯，灯亮表示处于正转状态。

310 系列变频器

● TUNE/TC: 调谐/转矩控制/故障指示灯, 灯亮表示处于转矩控制模式, 灯慢闪表示处于调谐状态, 灯快闪表示处于故障状态。

2) 单位指示灯

Hz	频率单位
A	电流单位
V	电压单位
RPM(Hz+A)	转速单位
%(A+V)	百分比

3) 数码显示区

5 位 LED 显示, 可显示设定频率、输出频率, 各种监视数据以及报警代码等。

310 系列变频器

4) 键盘按钮说明表

表 3-1 键盘功能表

按 键	名 称	功 能
PRG	编程键	一级菜单进入或退出
ENTER	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认
	递增键	数据或功能码的递增
	递减键	数据或功能码的递减
	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下,可循环选择显示参数; 在修改参数时,可以选择参数的修改位
RUN	运行键	在键盘操作方式下,用于运行操作
STOP/RES	停止/复位	运行状态时,按此键可用于停止运行操作;故障报警状态时,可用来复位操作,该键的特性受功能码 P7-02 制约。
MF.K	多功能选择键	根据 P7-01 作功能切换选择

第四章 功能参数表

4.1 基本功能参数简表

“☆”：表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中，均可更改； “★”：表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可更改； “●”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；					
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
P0 组 基本参数					
P0-00	G/P 机型	1: G 型 2: P 型	1	★	F000
P0-01	电机控制方式	0: 无速度传感器 矢量控制 2: V/F 控制	2	★	F001
P0-02	命令源选择	0: 面板命令通道 (LED 灭) 1: 端子命令通道 (LED 亮) 2: 通讯命令通道 (LED 闪)	0	☆	F002

310 系列变频器

P0-03	主频率源 X 选择	0: 数字设定(预置频率 P0-08 UP/DOWN 可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定(预置频率 P0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: AI3 键盘电位器 5: HDI 脉冲设定(X5) 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定	4	★	F003
P0-04	辅频率源 Y 选择	同 P0-03(主频率源 X 选择)	0	★	F004
P0-05	叠加时频率源 Y 范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源 X	0	☆	F005

310 系列变频器

P0-06	叠加时 频率源 Y 范围	0%~150%	100%	☆	F006
P0-07	频率源 叠加 方式 选择	个位: 频率源选择 0: 主频率源 X 1: 主辅运算(运算 方式由十位确 定) 2: 主频率源 X 与 辅频率源 Y 切换 3: 主频率源 X 与 主辅运算结果切 换 4: 辅频率源 Y 与 主辅运算结果切 换 十位: 频率源主辅 运算关系 0: 主+辅 1: 主-辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值 4: 主 x 辅	00	☆	F007
P0-08	预置 频率	0.00Hz~最大频 率(P0-10)	50.00 Hz	☆	F008
P0-09	运行 方向	0: 方向一致 1: 方向相反	0	☆	F009

310 系列变频器

P0-10	最大频率	50.00Hz~320.00Hz(P0-22=2) 50.0Hz~3200.0Hz(P0-22=1)	50.00 Hz 50.0 Hz	★	F00A
P0-11	上限频率源	0: P0-12 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 外引键盘电位器 4: HDI 脉冲设定 5: 通讯给定	0	★	F00B
P0-12	上限频率	下限频 P0-14 ~ 最大频率 P0-10	50.00 Hz	☆	F00C
P0-13	上限频率偏置	0.00Hz~最大频率 P0-10	0.00Hz	☆	F00D
P0-14	下限频率	0.00Hz~上限频率 P0-12	0.00Hz	☆	F00E
P0-15	载波频率	0.5kHz~16.0kHz	机型确定	☆	F00F
P0-16	载波频率随温度调整	0: 否 1: 是	0	☆	F010
P0-17	加速时间 1	0s~65000s (P0-19=0)	机型确定	☆	F011

310 系列变频器

P0-18	减速 时间 1	0.0s~6500.0s (P0-19=1) 0.00s~650.00s (P0-19=2)			F012
P0-19	加减速 时间 单位	0: 1 秒 1: 0.1 秒 2: 0.01 秒	1	★	F013
P0-21	叠加时 辅助频 率源 偏置 频率	0.00Hz~最大频 率 P0-10	0.00Hz	☆	F015
P0-22	频率 指令 分辨率	1: 0.1Hz 2: 0.01Hz 注: 改为 1 可以实 现高频率输出	2	★	F016
P0-23	数字设 定频率 停机 记忆	0: 不记忆 1: 记忆	1	☆	F017
P0-24	保留	—	0	☆	F018

310 系列变频器

P0-25	加减速 时间基 准频率	0: 最大频率 (P0-10) 1: 设定频率	0	★	F019
P0-26	运行时 频率 指令 UP/DO WN 基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	★	F01A
P0-27	命令源 捆绑频 率源	个位: 操作面板命 令绑定频率源选 择 0: 无绑定 1: 数字设定频率 2: AI1 3: AI2 4: AI3 外引键盘 电位器 5: HDI 脉冲设定 (X5) 6: 多段速	0	☆	F01B

310 系列变频器

		7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 十位: 端子命令绑定频率源选择 百位: 通讯命令绑定频率源选择 千位: 自动运行绑定频率源选择			
P0-29	应用宏	设定范围: 0~65535 10000: 功能码恢复出厂设置宏 1: 变频单泵恒压力供水宏 2: 一拖三恒压力供水宏(1 变 2 工) 3: 一拖五恒压力供水宏(1 变 4 工)	0	☆	F01D

310 系列变频器

		7: 消防巡检供水 宏 11: 数控机床 100Hz 宏 1 12: 数控机床 100Hz 宏 2 21: 主轴雕刻 400Hz 宏 1 22: 主轴雕刻 400Hz 宏 2 注 1: 选择宏编号 前, 先执行 P0-29 恢复出厂 值, 再选择宏编 号。 注 2: 一拖多供水 详见 b0 参数组			
--	--	--	--	--	--

310 系列变频器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
P1 组电机参数					
P1-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机 (另建说明书)	0	★	F100
P1-01	电机额定功率	0.1~1000kW	机型确定	★	F101
P1-02	电机额定电压	1~380V	机型确定	★	F102
P1-03	电机额定电流	0.01~100.00A	机型确定	★	F103
P1-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★	F104
P1-05	电机额定转速	1~65535pm	机型确定	★	F105
P1-10	异步电机空载电流	0.01~P1-03	调谐参数	★	F10A
P1-37	调谐选择	0: 无操作 1: 异步机静止调谐 2: 异步机完整调谐 3: 静止调谐 2	0	★	F125

310 系列变频器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
P2 组矢量参数					
P2-00	速度环 比例 增益 1	1~100	30	☆	F200
P2-01	速度环 积分 时间 1	0.01~10.00s	0.50s	☆	F201
P2-02	切换 频率 1	0.00~P2-05	5.00 Hz	☆	F202
P2-03	速度环 比例 增益 2	1~100	20	☆	F203
P2-04	速度环 积分 时间 2	0.01s~10.00g	1.00s	☆	F204
P2-05	切换 频率 2	P2-02~最大频率	10.00 Hz	☆	F205

310 系列变频器

P2-06	矢量控制转差增益	50~200%	150%	☆	F206
P2-07	速度环滤波时间常数	0.000~0.100s	0.050s	☆	F207
P2-08	矢量控制过励磁增益	0~200	64	☆	F208
P2-09	速度控制方式 下转矩 上限源	0: 功能码 P2-10 设定 1: AI 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲设定 5: 通讯给定	0	☆	F209

310 系列变频器

		6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 1~7 选项的满量 程对应 P2-10			
P2-10	速度控制方式 下转矩 上限数字 设定	0.0%~200.0%	150.0 %	☆	F20A
P2-13	励磁调 节比例 增益	0~60000	2000	☆	F20D
P2-14	励磁调 节积分 增益	0~60000	1300	☆	F20E
P2-15	转矩调 节比例 增益	0~60000	2000	☆	F20F

310 系列变频器

P2-16	转矩调节积分增益	0~60000	1300	☆	F210
P2-17	速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	☆	F211
功能代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
P3 组 V/F 控制参数					
P3-00	VF 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F 2: 平方 V/F 3: 1.2 次方 V/F 4: 1.4 次方 V/F 6: 1.6 次方 V/F 8: 1.8 次方 V/F	0	★	F300
P3-00	VF 曲线设定	9: 保留 10: VF 完全分离 11: VF 半分离	0	★	F300

310 系列变频器

P3-01	转矩提升	0.0%: (自动转矩提升) 0.1~30.0%	机型确定	☆	F301
P3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz~最大频率	50.00 Hz	★	F302
P3-03	多点 VF 频率点 1	0.00Hz~P3-05	1.30 Hz	★	F303
P3-04	多点 VF 电压点 1	0.0%~100.0%	15.0%	★	F304
P3-05	多点 VF 频率点 2	P3-03~P3-07	50.00 Hz	★	F305
P3-06	多点 VF 电压点 2	0.0%~100.0%	20.0%	★	F306
P3-07	多点 VF 频率点 3	P3-05~电机额定频率(P1-04)	50.00 Hz	★	F307
P3-08	多点 VF 电压点 3	0.0%~100.0%	100.0 %	★	F308
P3-09	VF 转差补偿增益	0.0%~200.0%	000.0 %	☆	F309
P3-10	VF 过励磁增益	0~200	64	☆	F30A
P3-11	VF 振荡抑制增益	0~100	机型确定	☆	F30B

310 系列变频器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
P4 组输入端子					
P4-00	X1 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: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN	01	★	F400
P4-01	X2 端子 功能 选择	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	02	★	F401

310 系列变频器

P4-02	X3 端子 功能 选择	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: 频率源切换 19: UP/DOWN 设定清零(端子/键盘) 20: 运行命令切换端子 21: 加减速停止 22: PID 暂停 23: PLC 状态复位	04	★	F402
P4-03	X4 端子 功能 选择	24: 摆频暂停 25: 计数器输入 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: HDI 脉冲频率输入(X5) 31: 保留 32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭	09	★	F403

310 系列变频器

P4-04	X5 端子 功能 选择 (HDI 端子)	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: 运行命令切换 端子 2 38: PID 积分暂停 39: 频率源 X 与 预置频率切换 40: 频率源 Y 与 预置频率切换	12	★	F404
-	-	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: 两线式和三线 式切换	-	-	-

310 系列变频器

		52: 禁止反转 53: 单端子 UP/DOWN 使 能, 频率源切换 (同功能 18) 54: 端子激活 UP 不激活为 DOWN			
P4-10	X 端子滤 波时间	0.000s~1.000s	0.010s	☆	F40A
P4-11	端子命 令方式	0: 两线式 1 2: 三线式 1 1: 两线式 2 3: 三线式 2	0	★	F40B
P4-12	端子 UP/DO WN 变 化率	0.001Hz/s~ 65.535Hz/s	1.000 Hz/s	☆	F40C
P4-13	AI 曲线 1 最小 输入	0.00V~P4-15	0.00V	☆	F40D
P4-14	AI 曲线 1 最小输 入对应 设定	-100.0% ~ +100.0%	0	☆	F40E

310 系列变频器

P4-15	AI 曲线 1 最大 输入	P4-13~ +10.00V	10.00V	☆	F40F
P4-16	AI 曲线 1 最大输入 对应 设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0 %	☆	F410
P4-17	AI1 滤波 时间	0.00s~10.00g	0.10s	☆	F411
P4-18	AI 曲线 2 最小 输入	0.00V~P4-20	0.00V	☆	F412
P4-19	AI 曲线 2 最小 输入 对应 设定	-100.0%~ +100.0%	0.0%	☆	F413
P4-20	AI 曲线 2 最大 输入	P4-18~ +10.00V	10.00V	☆	F414
P4-21	AI 曲线 2 最大输入 对应 设定	-100.0%~ +100.0%	100.0 %	☆	F415

310 系列变频器

P4-22	AI2 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆	F416
P4-23	AI 曲线 3 最小输入	0.00V~P4-25	0.50V	☆	F417
P4-24	AI 曲线 3 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆	F418
P4-25	AI 曲线 3 最大输入	P4-23~+10.00V	9.50V	☆	F419
P4-26	AI 曲线 3 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆	F41A
P4-27	AI3 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆	F41B

310 系列变频器

P4-28	HDI 脉冲最小输入	0.00kHz~P4-30	0.00 kHz	☆	F41C
P4-29	HDI 脉冲最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆	F41D
P4-30	HDI 脉冲最大输入	P4-28~50.00kHz	50.00 kHz	☆	F41E
P4-31	HDI 脉冲最大输入设定	-100.0%~+100.0%	100.0 %	☆	F41F
P4-32	HDI 脉冲滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆	F420
P4-33	AI 曲线选择	个位: AI1 曲线选择 1: 曲线 1(2 点, P4-13~P4-16)	H.321	☆	F421

310 系列变频器

		2: 曲线 2(2 点, P4-18~P4-21) 3: 曲线 3(2 点, P4-23~P4-26) 十位: AI2 曲线选 择, 同上 百位: AI3 曲线选 择, 同上			
P4-34	AI 低于 最小输 入设定 选择	个位: AI1 低于最 小输入设定选择 0: 对应最小输入 设定 1: 0.0% 十位: AI2 低于最 小输入设定选择, 同上 百位: AI3 低于最 小输入设定选择, 同上	H.000	☆	F422

310 系列变频器

P4-35	X 端子有效模式 选择 1	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: X1 十位: X2 百位: X3 千位: X4 万位: X5	00000	★	F423
P4-37	AI 输入 电压/电 流选择	个位: AI1 十位: AI2 0: 电压输入 1: 电流输入	10	★	F425
P4-38	X1 导通 延迟 时间	0.0s~6553.5s	0.0S	★	F426
P4-39	X2 导通 延迟 时间	0.0s~6553.5s	0.0S	★	F427
P4-40	X3 导通 延迟 时间	0.0s~6553.5s	0.0S	★	F428

310 系列变频器

P4-41	X4 导通 延迟 时间	0.0s~6553,5s	0.0S	★	F429
P4-48	X1 断开 延迟 时间	0.0s~6553.5s	0.0S	★	F430
P4-49	X2 断开 延迟 时间	0.0s~6553.5s	0.0S	★	F431
P4-50	X3 断开 延迟 时间	0.0s~6553.5s	0.0S	★	F432
P4-51	X4 断开 延迟 时间	0.0s~6553.5s	0.0S	★	F433

310 系列 变 频 器

功能 代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
P5 组输出端子					
P5-00	HDO 端子 输出 模式 选择	0:高速脉冲输出 (HDO) 1:端子开关量输 出(FMR)	0	☆	F500
P5-01	HDO 端子开 关量输 出功能 选择 (FMR)	0:无输出 1:变频器运行中 2:故障输出(故障 停机) 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:电机过载预报 塾 7:变频器过载预 报警	0	☆	F501

310 系列变频器

		8:设定计数值到达			
P5-02	继电器 RY1 功能 选择 (K1A-K 1B-K1C)	9: 指定计数值到达 11: 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 (运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 23: 零速运行中 2	2	☆	F502
P5-03	继电器 RY2 功能 选择	(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	0	☆	F503

310 系列变频器

	(K2A-K2B-K2C)	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			
P5-04	Y1 输出功能选择	32: 掉载中 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) 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出(为	1	☆	F504

310 系列变频器

		自由停机的故障 且欠压不输出) 42: 频率 1 <= 运行频率 <= 频率 2 43: 频率 1 >= 运行频率 >= 频率 2 44: 频率 1 <= 设定频率 <= 频率 2 45: 频率 1 >= 设定频率 >= 频率 2 46: 联动 X1 端子输出 47: 联动 X2 端子输出 48: 联动 X3 端子输出 49: 联动 X4 端子输出 50: 辅助电机水泵 1 51: 辅助电机水泵 2 52: 辅助电机水			
--	--	---	--	--	--

310 系列变频器

		泵 3 53: 辅助电机水 泵 4			
P5-06	HDO 高速脉冲输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 输出电流 3: 输出转矩 4: 输出功率 5: 输出电压 6: HDI 脉冲输入 (100.%对应 100.0kHz) 7: AI1 8: AI2 9: AI3 11: 计数值 12: 通讯设定 13: 电机转速 14: 输出电流 (100 . 0%对应 1000.0A)	0	☆	F506

310 系列变频器

		15: 输出电压 (100.0%对应 1000.0V) 16: 保留 17: 变频器输出转 矩			
P5-07	AO1 输出功能选择		0	☆	F507
P5-08	AO2 输出功能选择		1	☆	F508

310 系列变频器

P5-09	HDO 输出最大频率	0.01kHz~50.00kHz	50.00 kHz	☆	F509
P5-10	AO1 零偏系数	-100.0%~+100.0%	000.0 %	☆	F50A
P5-11	AO1 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆	F50B
P5-12	AO2 零偏系数	-100.0%~+100.0%	000.0 %	☆	F50C
P5-13	AO2 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆	F50D
P5-17	FMR 延迟时间	0.0s~6553.5s	0.0s	☆	F511
P5-18	RY1 延迟闭合时间	0.0s~6553.5s	0.0s	☆	F512
P5-19	RY2 延迟闭合时间	0.0s~6553.5s	0.0s	☆	F513

310 系列变频器

P5-20	Y1 延迟 闭合 时间	0.0s~6553,5s	0.0s	☆	F514
P5-21	保留	—		—	F515
P5-22	Y 端子 输出 有效 状态 选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: HDO 端子 十位: RY1 百位: RY2 千位: Y1 万位: 保留	00000	☆	F516
P5-23	AO 电流输 出选择	个位: AO1 十位: AO2 0: 0~20mA 1: 4~20mA	00	☆	F517
P5-24	FMR 延 迟断开 时间	0.0s~6553.5s	0.0s	☆	F518

310 系列变频器

P5-25	RY1 延迟断开时间	0.0s~6553.5s	0.0s	☆	F519
P5-26	RY2 延迟断开时间	0.0s~6553.5s	0.0s	☆	F51A
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
P6 组启停控制					
P6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 速度跟踪再启动 2: 预励磁启动(交流异步机)	0	☆	F600
P6-01	转速追踪方式	0: 从停机频率开始 1: 从零速开始 2: 从最大频率开始	0	★	F601
P6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	☆	F602

310 系列变频器

P6-03	启动 频率	0~P0-08	0.00Hz	☆	F603
P6-04	启动频 率保持 时间	0.0s~100.0s	0.0s	★	F604
P6-05	启动直 流制动 电流/ 预励磁 电流	0%~100%	0%	★	F605
P6-06	启动直 流制动 时间/ 预励磁 时间	0.0s~100.0s	0.0s	★	F606

310 系列变频器

P6-07	加减速方式	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速 A 2: S 曲线加减速 B	0	★	F607
P6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%~ (100.0%-P6-09)	30.0%	★	F608
P6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%~ (100.0%-P6-08)	30.0%	☆	F609
P6-10	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	☆	F60A
P6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz~最大频率	0.00 Hz	☆	F60B

310 系列变频器

P6-12	停机直流制动等待时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆	F60C
P6-13	停机直流制动电流	0%~100%	0%	☆	F60D
P6-14	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆	F60E
P6-15	制动使用率	0%~100%	100%	☆	F60F
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
P7 组键盘与显示					
P7-00	显示功能扩展 1	个位: 电源电压监视方式 0: 直流母线电压 1: 输入交流电压 (前带 U 字母)	00000	☆	F700

310 系列变频器

P7-01	MF,K 键 功能 选择	0: MF.K 无效 1: 操作面板命令 通道与远程命令 通道 (端子命令通道或 通讯命令通道)切 换 2: 正反转切换 3: 正转点动 4: 反转点动	0	☆	F701
P7-02	STOP/R ESET 键 功能	0: 只在键盘操作 方式下, STOP/RES 键 停机功能有效 1: 在任何操作方 式下 STOP/RES 键 停机功能均有效	1	☆	F702
P7-03	LED 运行	0000~FFFF Bit00: 运行频率	H.001F	☆	F703

310 系列变频器

	显示 参数 1	1(Hz) Bit01: 设定频率 (Hz) Bit02: 母线电压 (V) Bit03: 输出电压 (V) Bit04: 输出电流 (A) Bit05: 输出功率 (kW) Bit06: 输出转矩 (%) Bit07: X 输入状 态 Bit08: Y 输出状 态 Bit09: AI1 电压 (V) Bit10: AI2 电压 (V) Bit11: AI3 面板电			
--	------------	---	--	--	--

310 系列变频器

		位器电压(V) Bit12: 计数值 Bit13: 保留 Bit14: 负载速度 显示 Bit15: PID 设定 (供水宏显示压力 值)			
P7-04	LED 运行 显示 参数 2	0000~FFFF Bit00: PID 反馈 (供水宏显示压力 值) Bit01: PLC 阶段 Bit02: HDI 输入 脉冲频率(kHz) Bit03: 运行频率 2(Hz) Bit04: 剩余运行 时间 Bit05: AI1 校正前 电压(V)	0	☆	F704

310 系列变频器

		Bit06: AI2 校正 前电压(V) Bit07: AI3 面板电 位器校正前电压 (V) Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电 时间(Hour) Bit10: 当前运行 时间(Min) Bit11: HDI 输入 脉冲频(Hz) Bit12: 通讯设定 值 Bit13: 编码器反 馈速度(Hz) Bit14: 主频率 X 显示(Hz) Bit15: 转频率 Y 显示(Hz)			
--	--	--	--	--	--

310 系列变频器

P7-05	LED 停机 显示 参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率 (Hz) Bit01: 母线电压 (V) Bit02: X 输入状 态 Bit03: Y 输出状 态 Bit04: AI1 电压 (V) Bit05: AI2 电压 (V) Bit06: AI3 面板电 位器电压(V) Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 (压力) Bit12: HDI 输入	H.0033	☆	F705
-------	-----------------------	---	--------	---	------

310 系列变频器

		脉冲频率(kHz) Bit13: PID 反馈 (压力)			
P7-06	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	1.0000	☆	F706
P7-07	逆变器模块散热器温度	0.0℃~100.0℃	—		F707
P7-09	累计运行时间	0h~65535h	—	☆	F709
P7-12	负载速度显示小数点位数	0: 0 位小数位 2: 2 位小数位 1: 1 位小数位 3: 3 位小数位	21	☆	F70C
P7-13	累计上电时间	0~65535h	—	●	F70D
P7-14	累计耗电量	0~65535 度	—	●	F70E

310 系列变频器

P7-17	数码管 2 停机监 视选择	0000~FFFF	0	☆	F711
P7-18	数码管 2 运行监 视选择	0000~FFFF	0	☆	F712
功能 代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
P8 组辅助功能					
P8-00	点动运 行频率	0.00Hz~最大 频率	2.00Hz	☆	F800
P8-01	点动加 速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆	F801
P8-02	点动减 速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆	F802
P8-03	加速 时间 2	0.0s~6500.0s	机型 确定	☆	F803
P8-04	减速 时间 2	0.0s~6500.0s	机型 确定	☆	F804

310 系列变频器

P8-05	加速 时间 3	0.0s~6500.0s	机型 确定	☆	F805
P8-06	减速 时间 3	0.0s~6500.0s	机型 确定	☆	F806
P8-07	加速 时间 4	0.0s~6500.0s	机型 确定	☆	F807
P8-08	减速 时间 4	0.0s~6500.0s	机型 确定	☆	F808
P8-09	跳跃 频率 1	0.00Hz~最大频 率	0.00Hz	☆	F809
P8-10	跳跃 频率 2	0.00Hz~最大频 率	0.00Hz	☆	F80A
P8-14	设定频 率低于 下限 频率运 行模式	0: 以下限频率运 行 1: 停机 2: 零速运行	0	☆	F80E

310 系列变频器

P8-15	下垂控制	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆	F80F
P8-16	设定累计上电到达时间	0h~65000h	0h	☆	F810
P8-17	设定累计运行到达时间	0h~65000h	0h	☆	F811
P8-18	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	☆	F812
P8-19	频率检测值(FDT1)	0.00Hz~最大频率	50.00 Hz	☆	F813
P8-20	频率检测滞后值	0.0%~100.0% (FDT1 电平)	5.0%	☆	F814
P8-21	频率到达检出宽度	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆	F815

310 系列变频器

P8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆	F819
P8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆	F81A
P8-27	端子点动优先	0: 无效 1: 有效	0	☆	F81B
P8-28	频率检测值 (FDT2)	0.00Hz~最大频率	50.00 Hz	☆	F81C
P8-29	频率检测滞后值	0.0% ~ 100.0% (FDT2 电平)	5.0%	☆	F81D

310 系列变频器

P8-30	任意到达频率 检测值 1	0.00Hz~最大 频率	50.00 Hz	☆	F81E
P8-31	任意到达频率 检出 宽度 1	0.0% ~ 100.0% (最大频率)	0.0%	☆	F81F
P8-32	任意到达频率 检测值 2	0.00Hz~最大 频率	50.00 Hz	☆	F820
P8-33	任意到达频率 检出 宽度 2	0.0%~100,0% (最大频率)	0.0%	☆	F821
P8-34	零电流 检测 水平	0.0%~300.0%	5.0%	☆	F822

310 系列变频器

P8-35	零电流 检测延 迟时间	0.01s~600.00s	0.10s	☆	F823
P8-36	输出电 流超限 值	0.0%(不检测)	200.0 %	☆	F824
P8-37	输出电 流超限 检测 延 迟时间	0.00s~600.00s	0.00s	☆	F825
P8-38	任意到 达电流 1	0.0%~300.0% (电机额定电流)	100.0 %	☆	F826
P8-39	任意到 达电流 1 宽度	0.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆	F827
P8-40	任意到 达电流 2	0.0%~300.0% (电机额定电流)	100.0 %	☆	F828

310 系列变频器

PB-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆	F829
P8-42	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	☆	F82A
P8-43	定时运行时间选择	0: P8-44 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 注: 模拟输入量程对应 P8-44	0	☆	F82B
P8-44	定时运行时间	0.0Min~ 6500.0Min	0.0Min	☆	F82C
P8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V~P8-46	3.10V	☆	F82D
P8-46	AI1 输入电压保护值上限	P8-45~10.00V	6.80V	☆	F82E

310 系列变频器

P8-47	模块温度到达	0℃~100℃	75℃	☆	F82F
P8-48	风扇控制	0: 运行时风扇转 1: 风扇一直转	0	☆	F830
P8-49	唤醒频率	休眠频率 (P8-51)~ 最大频率 (P0-10)	0.00Hz	☆	F831
P8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆	F832
P8-51	休眠频率	0.00Hz~唤醒频率(P8-49)	0.00Hz	☆	F833
P8-52	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆	F834

310 系列变频器

P8-53	本次运行到达时间设定	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	☆	F835
功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
P9 组故障与保护					
P9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	☆	F900
P9-01	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	☆	F901
P9-02	电机过载预警系数	50%~100%	80%	☆	F902
P9-03	过压失速增益	0~100	30	☆	F903

310 系列变频器

P9-04	过压失速动作电压	200.0~2000.0V 220V: 380V 380V: 760V	机型确定	☆	F904
P9-05	过流失速增益	0~100	20	☆	F905
P9-06	过流失速保护电流	100%~200%	150%	☆	F906
P9-07	上电对地短路保护选择	0: 无效 1: 有效	0	☆	F907
P9-08	能耗制动动作电压	200.0~2000.0V	220V: 360V 380V: 690V	☆	F908

310 系列变频器

P9-09	故障自动复位次数	0-20	0	☆	F909
P9-10	故障自动复位期间 故障 DO 动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	☆	F90A
P9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s~100.0s	1.0s	☆	F90B
P9-12	输入缺相保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	☆	F90C
P9-13	输出缺相保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	☆	F90D

310 系列变频器

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	--	●	F90E
P9-15	第二次故障类型	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 19: 电机调谐异常	--	●	F90F

310 系列变频器

		20: 保留 21: 参数读写异常 22: 变频器硬件异常 23: 电机对地短路			
P9-16	第三次 (最近一次) 故障类型	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 30: 掉载 31: 运行时 PID 反馈丢失 40: 快速限流超时 41: 运行时切换电机 42: 速度偏差过大 43: 电机超速 45: 保留	--	●	F910

310 系列变频器

		51: 保留 70: 缺水压故障 71: 超水压故障			
P9-17	第三次 (最近一次) 故障时 频率	--	--	●	F911
P9-18	第三次 (最近一次) 故障时 电流	--	--	●	F912
P9-19	第三次 (最近一次) 故障时 母线 电压	--	--	●	F913

310 系列变频器

P9-20	第三次 (最近一次) 故障时 输入端 子状态	--	--	●	F914
P9-21	第三次 (最近一次) 故障时 输出端 子状态	--	--	●	F915
P9-22	第三次 (最近一次) 故障时 变频器 状态	--	--	●	F916

310 系列变频器

P9-23	第三次 (最近一次) 故障时 上电 时间	--	--	●	F917
P9-24	第三次 (最近一次) 故障时 运行 时间	--	--	●	F918
P9-27	第二次 故障时 频率	--	--	●	F91B
P9-28	第二次 故障时 电流	--	--	●	F91C

310 系列变频器

P9-29	第二次故障时 母线电压	--	--	●	F91D
P9-30	第二次故障时 输入端子状态	--	--	●	F91E
P9-31	第二次故障时 输出端子状态	--	--	●	F91F
P9-32	第二次故障时 变频器状态	--	--	●	F920
P9-33	第二次故障时 上电时间	--	--	●	F921

310 系列变频器

P9-34	第二次故障时运行时间	--	--	●	F922
P9-37	第一次故障时频率	--	--	●	F925
P9-38	第一次故障时电流	--	--	●	F926
P9-39	第一次故障时母线电压	--	--	●	F927
P9-40	第一次故障时输入端子状态	--	--	●	F928

310 系列变频器

P9-41	第一次故障时输出端子状态	--	--	●	F929
P9-42	第一次故障时变频器状态	--	--	●	F92A
P9-43	第一次故障时上电时间	--	--	●	F92B
P9-44	第一次故障时运行时间	--	--	●	F92C

310 系列变频器

P9-47	故障保护动作选择 1	个位：电机过载 (11) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：输入缺相 (12) 百位：输出缺相 (13) 千位：外部故障 (15) 万位：通讯异常 (16)	00000	☆	F92F
P9-54	故障时继续运行频率选择	0：以当前的运行频率运行 1：以设定频率运行 2：以上限频率运行 3：以下限频率运行	0	☆	F936

310 系列变频器

		4: 以异常备用频率运行			
P9-55	异常备用频率	60.0%~100.0% (100.0%对应最大频率 P0-10)	100.0 %	☆	F937
P9-59	瞬时停电动作选择	0: 无效 1: 减速 2: 减速停机	0	☆	F93B
P9-60	瞬停动作暂停判断电压	P9-62~100%	85%	☆	F93C
P9-61	瞬停电压回升判断时间	0.0s~100.0s	0.5s	☆	F93D

310 系列变频器

P9-62	瞬时停 电动作 判断 电压	60%~100% (标准母线电压)	80.0%	☆	F93E
P9-63	掉载保 护选择	0: 无效 1: 有效	0	☆	F93F
P9-64	掉载检 测水平	0.0~100.0%	10.0%	☆	F940
P9-65	掉载检 测时间	0.0~60.0s	1.0s	☆	F941
功能 代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
PA 组 PID 功能					
PA-00	PID 给定源	0: PA-01 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 外引键盘 电位器 4: HDI 输入脉冲 设定(X5)	0	☆	FA00

310 系列变频器

		5: 通讯给定 6: 多段指令给定 7: 由供水组 b0-01 压力给定			
PA-01	PID 数值 给定	0.0~100.0%	50.0%	☆	FA01
PA-02	PID 反馈源	0: AI1 1: AI2 2: AI3 外引键盘 电位器 3: AI1-AI2 4: HDI 输入脉冲 设定(X5) 5: 通讯给定 6: AI1+AI2 7: MAX(AI1 , AI2) 8: MIN(AI1 , AI2)	0	☆	FA02

310 系列变频器

PA-03	PID 作用 方向	0: 正作用 1: 反作用	0	☆	FA03
PA-04	PID 给定 反馈 量程	0~65535	1000	☆	FA04
PA-05	比例增 益 KP1	0.0~100.0	20.0	☆	FA05
PA-06	积分时 间 Ti1	0.01~10.00s	2.00s	☆	FA06
PA-07	微分时 间 Td1	0.000~10.000s	0.000s	☆	FA07
PA-08	PID 反转 截止 频率	0.00~最大频率	0.00Hz	☆	FA08
PA-09	PID 偏差 极限	0.0~100.0%	0.00%	☆	FA09
PA-10	PID 微分 限幅	0.00~100.00%	0.10%	☆	FA0A

310 系列变频器

PA-11	PID 给定 变化 时间	0.00~650.00s	0.00s	☆	FA0B
PA-12	PID 反馈 滤波 时间	0.00~60.00s	0.00s	☆	FA0C
PA-13	PID 输出 滤波 时间	0.00~60.00s	0.00s	☆	FA0E
PA-15	比例增 益 KP2	0.0~100.0	20.0	☆	FA0F
PA-16	积分时 间 Ti2	0.01s~10.00s	2.00s	☆	FA10
PA-17	微分时 间 Td2	0.000s~10.000s	0.000s	☆	FA11
PA-18	PID 参数 切换 条件	0: 不切换 1: 通过 X 端子 切换 2: 根据偏差自动 切换	0	☆	FA12

310 系列变频器

PA-19	PID 参数 切换 偏差 1	0.0%~PA-20	20.0%	☆	FA13
PA-20	PID 参数 切换 偏差 2	PA-19~100.0%	80.0%	☆	FA14
PA-21	PID 初值	0.0~100.0%	0.0%	☆	FA15
PA-22	PID 初值 保持 时间	0.00~650.00s	0.00s	☆	FA16
PA-23	两次输出偏差 正向 最大值	0.00~100.00%	1.00%	☆	FA17
PA-24	两次输出偏差 反向 最大值	0.00~100.00%	1.00%	☆	FA18

310 系列变频器

PA-25	PID积分 属性	个位：积分分离 0：无效 1：有效 十位：输出到限值 后是否停止积分 0：继续积分 1：停止积分	00	☆	FA19
PA-26	PID反馈 丢失检 测值	0.0%：不判断反 馈丢失 0.1~100.0%	0.0%	☆	FA1A
PA-27	PID反馈 丢失检 测时间	0.0s~20.0s	0.0s	☆	FA1B
PA-28	PID停机 运算	0：停机不运算 1：停机时运算	1	☆	FA1C

310 系列变频器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
Pb 组据频、定长和计数					
Pb-00	摆频设定方式	0: 相对于中心频率 1: 相对于最大频率	0	☆	FB00
Pb-01	摆频幅度	0.0~100.0%	0.0%	☆	FB01
Pb-02	突跳频率幅度	0.0~50.0%	0.0%	☆	FB02
Pb-03	摆频周期	0.1~3000.0s	10.0s	☆	FB03
Pb-04	摆频的三角波上升时间	0.1~100.0%	50.0%	☆	FB04
Pb-05	设定长度	0~65535m	1000m	☆	FB05
Pb-06	实际长度	0~65535m	0m	☆	FB06

310 系列变频器

Pb-07	每米脉冲数	0.1~6553.5	100.0	☆	FB07
Pb-08	设定计数值	1~65535	1000	☆	FB08
Pb-09	指定计数值	1~65535	1000	☆	FB09
功能代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
PC 组多段指令和简易 PLC					
PC-00	多段指令 0	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC00
PC-01	多段指令 1	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC01
PC-02	多段指令 2	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC02
PC-03	多段指令 3	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC03
PC-04	多段指令 4	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC04

310 系列变频器

PC-05	多段 指令 5	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC05
PC-06	多段 指令 6	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC06
PC-07	-100.0 % ~ 100.0%	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆	FC07
PC-16	简易 PLC 运 行方式	0: 单次运行结束 停机 1: 单次运行结束 保持终值 2: 一直循环	0	☆	FC10
PC-17	简易 PLC 掉 电记忆 选择	个位: 掉电记忆选 择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选 择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	0	☆	FC11

310 系列变频器

PC-18	简易 PLC0 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC12
PC-19	简易 PLC0 段 加减速 时间 选择	0~3	0	☆	FC13
PC-20	简易 PLC1 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC14
PC-21	简易 PLC1 段 加减速 时间 选择	0~3	0	☆	FC15

310 系列变频器

PC-22	简易 PLC2 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC16
PC-23	简易 PLC2 段 加减速 时间 选择	0~3	0	☆	FC17
PC-24	简易 PLC3 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC18
PC-25	简易 PLC3 段 加减速 时间 选择	0~3	0	☆	FC19

310 系列变频器

PC-26	简易 PLC4 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC1A
PC-27	简易 PLC4 段 加减速 时间 选择	0~3	0	☆	FC1B
PC-28	简易 PLC5 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC1C
PC-29	简易 PLC5 段 加减速 时间 选择	0~3	0	☆	FC1D

310 系列变频器

PC-30	简易 PLC6 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC1E
PC-31	简易 PLC6 段 加减速 时间 选择	0-3	0	☆	FC1F
PC-32	简易 PLC7 段 运行 时间	0.0s(h)~ 6553.5s(h)	0.0 s(h)	☆	FC20
PC-33	简易 PLC7 段 加减速 时间 选择	0~3	0	☆	FC21

310 系列变频器

PC-50	简易 PLC 运 行时间 单位	0: s(秒) 1: h(小时)	0	☆	FC32
PC-51	多段指 令 0 给 定方式	0: 功能码 PC-00 给定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 外引键盘 电位器 4: HDI 输入脉冲 5: PID 6: 预制频率 (P0-08) 给定, UP/DOWN 可 修改	0	☆	FC33

310 系列变频器

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
Pd 组通讯参数					
Pd-00	波特率	0: 300BPS 5: 9600BPS 1: 600BPS 6: 19200BPS 2: 1200BPS 7: 38400BPS 3: 2400BPS 8: 57600BPS 4: 4800BPS	5	☆	FD00
Pd-01	数据格式	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)	3	☆	FD01

310 系列变频器

Pd-02	本机地址	1~247	1	☆	FD02
Pd-03	应答延迟	0~20ms	2	☆	FD03
Pd-04	通讯超时时间	0.0(无效), 0.1s~60.0s	0.0	☆	FD04
Pd-05	数据传送格式选择	1: 标准的 MODBUS 协议	1	☆	FD05
Pd-06	通讯读取电流分解率	0: 0.01A 1: 0.1A	0	☆	FD06
Pd-07	保留	- -	0	☆	FD07
功能代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
PP 组功能码管理					
PP-00	用户密码	0~65535	00000	☆	1F00
PP-01	参数初始化	0: 无操作 01: 恢复出厂参	000	★	1F01

310 系列变频器

		数, 不包括电机参数 02: 清除记录信息 03: 恢复出厂参数, 包括电机参数 04: 保留 10: 切换至 62Hz 模式			
PP-02	功能参数数组显示选择	个位: U 组显示选择 十位: A 组显示选择 百位: b 组显示选择 0: 不显示 1: 显示	111	★	1F02
PP-04	功能码修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	☆	1F04
PP-05	保留	--	--	--	--

310 系列变频器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
A0 组转矩控制参数					
A0-00	速度/转矩控制方式选择	0: 速度控制 1: 转矩控制式	0	★	A000
用于选择变频器控制方式：速度控制或者转矩控制。多功能数字X端子，具备两个与转矩控制相关的功能：转矩控制禁止(功能29)、速度控制/转矩控制切换(功能46)。 这两个端子要跟A0-00配合使用，实现速度与转矩控制的切换。 当速度控制/转矩控制切换端子无效时，控制方式由A0-00确定，若速度控制/转矩控制切换有效，则控制方式相当于A0-00的值取反。 无论如何，当转矩控制禁止端子有效时，变频器固定为速度控制方式。					

310 系列变频器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
A0 组转矩控制参数					
A0-01	转矩控制方式 下转矩 设定源 选择	0: 数字设定 1(A0-03) 1: AI1 2: AI2 3: PLUSE脉冲给定 5: 通讯给定 6:MIN(AI1,AI2) 7:MAX(AI1,AI2) (1-7选项的满量程, 对应A0-03数字设定)	0	★	A001
A0-03	转矩控制方式 下转矩 数字 设定	-200.0%~ 200.0%	150.0%	★	A003

310 系列变频器

A0-01用于选择转矩设定源，共有8中转矩设定方式。转矩设定采用相对值，100.0%对应电机额定转矩。设定范围-200.0%~200.0%，表明变频器最大转矩为2倍变频器额定转矩。

当转矩给定为正时，变频器正转运行；当转矩给定为负时，变频器反转运行

各项转矩设定源描述如下：

0：数字设定(A0-03，)指目标转矩直接使用A0-03设定值。

1：AI12：AI2，指目标转矩由模拟量输入端子来确定。控制板提供2个模拟量输入端子(AI1,AI2),选件I/O扩展卡可提供另外1个模拟量输入端子。

其中AI1为0V~10V电压型输入

AI2可为0V~10V电压输入，也可为4mA~20mA电流输入，由控制板上AI2跳线选择AI1、AI2的输入电压值，与目标转矩的对应关系曲线，用户可以通过P4-33自由选择

。提供5组对应关系曲线，其中3组曲线为直线关系(2点对应关系),2组曲线为4点对应关系的任意曲线，用户可以通过P4-13~P4-27功能码及A6组功能码进行设置。

功能码P4-33用于设置AI1~AI2二路模拟量输入，分别选择5组曲线中的哪一组。

AI作为频率给定时，电压/电流输入对应设定的100.0%，是指相对转矩数字设定A0-03的百分比。

4、PLUSE脉冲给定

5、通讯给定

指目标转矩由通讯方式给定。

由上位机通过通讯地址 0x1000 给定数据，数据格式为

310 系列变频器

-100.00%~100.00%,100.00%是指相对转矩数字设定 A0-03 的百分比。支持 Modbus 通信协议。需要根据 P0-28 选择相应的串口通讯协议。

A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆	A005
A0-06	转矩控制反向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆	A006

用于设置转矩控制方式下，变频器的正向或反向最大运行频率。

当变频器转矩控制时，如果负载转矩小于电机输出转矩，则电机转速会不断上升，为防止机械系统出现飞车等事故，必须限制转矩控制时的电机最高转速。

如果需要通过动态连续更改转矩控制最大频率，可以采用控制上限频率的方式实现。

310 系列变频器

A0-07	转矩控制加速时间	0.00s~65000s	0.00s	☆	A007
A0-08	转矩控制减速时间	0.00s~65000s	0.00s	☆	A008

转矩控制方式下，电机输出转矩与负载转矩的差值，决定电机及负载的速度变化率，所以，电机转速有可能快速变化，造成噪音或机械应力过大等问题。通过设置转矩控制加减速时间，可以使电机转速平缓变化。但是对需要转矩快速响应的场合，需要设置转矩控制加减速时间为0.00s。

例如：两个电机硬连接拖动同一负载，为确保负荷均匀分配，设置一台变频器为主机，采用速度控制方式，另一台变频器为从机并采用转矩控制，主机的实际输出转矩作为从机的转矩指令，此时从机的转矩需要快速跟随主机，那么从机的转矩控制加减速时间为 0.00s。

310 系列 变 频 器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX地址
A2 组第二电机控制					
A2-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机	0	★	A200
A2-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★	A201
A2-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★	A202
A2-03	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	★	A203
A2-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★	A204
A2-05	电机额定转速	1pm~65535rpm	机型确定	★	A205

310 系列变频器

A2-06	异步电机定子电阻	0.0012~65.535 Ω (变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.0001 Ω ~6.5535Q(变频器功 率 $>$ 55kW)	机型 确定	★	A206
A2-07	异步电机转子电阻	0.001 Ω ~65.535 Ω (变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.0001 Ω ~6.5535 Ω (变频器功 率 $>$ 55kW)	机型 确定	★	A207
A2-08	异步电机漏感抗	0.001 Ω ~65.535 Ω (变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.0001 Ω ~6.5535Q(变频器功 率 $>$ 55kW)	机型 确定	★	A208
A2-09	异步电机互感抗	0.001 Ω ~65.535Q(变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.0001 Ω ~6.5535Q(变频器功 率 $>$ 55kW)	机型 确定	★	A209

310 系列变频器

A2-10	异步电机空载电流	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω(变频器功>55kW)	机型确定	★	A20A
A2-27	编码器线数	1~65535	1024	★	A21B
A2-28	编码器类型	0: ABZ增量编码器 2: 旋转变压器	0	★	A21C
A2-29	速度反馈PG选择	0: 本地PG 1: 扩展PG 2: PULSE脉冲输入(X5)	0	★	A21D
A2-30	ABZ增量编码器AB相序	0: 正向 1: 反向	0	★	A21E
A2-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	★	A222

310 系列变频器

A2-36	速度反馈PG 断线检测 时间	0.0: 不动作 0.1s~10.0s	0.0	★	A224
A2-37	调谐 选择	0: 无操作 1: 异步机静止调 谐1 2: 异步机动态调 谐 3: 异步机静止调 谐2	0	★	A225
A2-38	速度环 比例 增益1	1~100	30	☆	A226
A2-39	速度环 积分 时间1	0.01s~10.00s	0.50s	☆	A227
A2-40	切换 频率1	0.00 ~ A2-43	5.00 Hz	☆	A228
A2-41	速度环 比例 增益2	1~100	20	☆	A229
A2-42	速度环 积分 时间2	0.01s~10.00s	1.00s	☆	A22A

310 系列变频器

A2-43	切换频率2	A2-40 ~ 最大频率	10.00Hz	☆	A22B
A2-44	矢量控制转差增益	50% ~ 200%	100%	☆	A22C
A2-45	SVC转矩滤波常数	0.000s ~ 0.100s	0.050s	☆	A22D
A2-47	速度控制方式下转矩上限源	0: A2-48设定 1: AI1 2: AI2 3: PLUSE脉冲给定 4: 通讯给定 5: MIN(AI1, AI2) 6: MAX(AI1, AI2) 1-6选项的满量程, 对应A2-48数字设定	0	☆	A22F
A2-48	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0% ~ 200.0%	150.0%	★	A230

310 系列变频器

A2-51	励磁调节比例增益	0~20000	2000	☆	A233
A2-52	励磁调节积分增益	0~20000	1300	☆	A234
A2-53	转矩调节比例增益	0~20000	2000	☆	A235
A2-54	转矩调节积分增益	0~20000	1300	☆	A236
A2-55	速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	☆	A237
A2-61	第2电机控制方式	0: 无速度传感器 矢量控制(SVC) 2: V/F控制	0	☆	A23D
A2-62	第2电机加减速时间选择	0: 与第1电机相同 1: 加减速时间1 2: 加减速时间2 3: 加减速时间3 4: 加减速时间4	0	☆	A23E

310 系列变频器

A2-63	第2电机 转矩 提升	0.0%:自动转矩提 升0.1%~30.0%	机型 确定	☆	A23F
A2-65	第2电机 振荡抑 制增益	0~100	机型 确定	☆	A241
功能 代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
A5 组控制优化参数					
A5-00	DPWM 切换上 限频率	0.00Hz~15.00H z	8.00 Hz	☆	A500
A5-01	PWM 调制 方式	0: 异步调制 1: 同步调制	0	☆	A501
A5-02	死区补 偿模式 选择	0: 不补偿 1: 补偿模式 1 2: 补偿模式 2	1	☆	A502
A5-03	随机 PWM 深度	0: 随机 PWM 无 效 1~10: PWM 载 频随机深度	0	☆	A503
A5-04	快速限 流使能	0: 不使能 1: 使能	1	☆	A504

310 系列变频器

A5-05	电流检测补偿	0~100	0	☆	A505
A5-06	欠压点设置	100.0~2000.0V	机型确定	☆	A506
A5-07	SVC 优化模式选择	0: 不优化 1: 优化模式 1 2: 优化模式 2	2	☆	A507
A5-08	死区时间调整	100~200%	100%	☆	A508
A5-09	过压点设定	200.0~2500.0V	机型确定	★	A509
功能代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
b0 组智能恒压供水参数表					
b0-00	压力传感器量程	0~99.99Bar (kg)	10.00	☆	B000
b0-01	目标压力数字	0~99.99Bar (kg)	5.00	☆	B001

310 系列变频器

	给定 注：目标 压力由 PA-01 选定				
b0-02	休眠 压力	0~100.0% (以目标压力比例 联动)	100.0 %	☆	B002
b0-03	唤醒 压力	0~100.0% (以目标压力比例 联动)	95.0%	☆	B003
b0-04	压力稳 定偏 差量	0~100.0% (以目标压力比例 联动)	2.0%	☆	B004
b0-05	休眠 延时	0~6553.5s (0: 关闭休眠)	20.0s	☆	B005
b0-06	唤醒 延时	0~6553.5s	0.0s	☆	B006
b0-07	压力 上限 保护值	0~100.0% (以目标压力比例 联动)	120.0 %	☆	B007
b0-08	压力上 限保护 停机 延时	0~6553.5s (0: 关闭检测)	0.0s	☆	B008

310 系列变频器

b0-09	下限频率超目标压力保护延时	0~6553.5s (0: 关闭检测)	0.0s	☆	B009
b0-10	辅泵数量设定	0~4 (0: 关闭一拖多)	0	☆	B00A
b0-11	加辅泵压力容差	0~100.0% (以目标压力比例联动)	5.0%	☆	B00B
b0-12	加辅泵延时	0~6553.5s	30.0s	☆	B00C
b0-13	减辅泵压力容差	0~100.0% (以目标压力比例联动)	5.0%	☆	B00D
b0-14	减辅泵延时	0~6553.5s	30.0s	☆	B00E

310 系列变频器

b0-15	压力上限累紧急减辅泵延时 (抢占b0-14的正常减泵时间)	0~6553.5s	3.0s	☆	B00F
b0-16	缺水保护压力	0~100.0% (以目标压力比例联动) 注: 超过上限频率开始检测	20.0%	☆	B010
b0-17	缺水保护延时	0~6553.5s (关闭检测)	0.0s	☆	B011
b0-18	休眠方式选择	0: 关闭休眠 1: 压力休眠(反馈压力 $\geq$ b0-02) 2: 频率休眠(输出频率 $\leq$ b0-19) 3: 休眠压力(b0-02)+休眠频率	1	★	B012

310 系列变频器

b0-19	休眠侦测频率	0.00Hz~最大原率(P0-10) 注: 仅对 b0-18=2 有效	20.00Hz	☆	B013
b0-20	压力保护故障选择	00~11 个位: 超压力上限保护(b0-07) 十位: 缺水欠压力保护(b0-16) 0: 不报故障 1: 报故障 注: 欠压故障 Err70, 超压故障 Err71	00	★	B014
b0-21	休眠停机方式	0: 减速停机 1: 自由停车	0	★	B015

310 系列变频器

功能代码	名称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
b1 组光伏参数					
b1-00	MPPT 跟踪方式	0: 关闭 1: 最大功率跟踪 (MPPT) 2: 恒压式功率跟踪 (CVT)	0	☆	B100 H
b1-01	PV 开路电压给定选择	0: 由 b1-03 给定 1: 自动获取 PV 电压	1	☆	B101 H
b1-02	PV 开路电压自动获取时间间隔	0~63335s	3600s	☆	B102 H
b1-03	PV 开路电压预给定	0~2000.0V	机型确定	☆	B103 H
b1-04	CVT 恒压目标值	0.0~100.0%	82.0%	☆	B104 H

310 系列变频器

b1-05	MPPT 最小电 压参考	50.0~100.0%	70.0%	☆	B105 H
b1-06	MPPT 最大电 压参考	0.0~100.0%	99.9%	☆	B106 H
b1-07	MPPT 参考电 压初值	0.0~100.0%	90.0%	☆	B107 H
b1-08	Vmmpt 自动调 节值	1.0~300.0V	3.0V	☆	B108 H
b1-09	Vmmpt 自动调 节时间	0.00~10.00s	1.00s	☆	B109 H
b1-10	MMPT- KP1	0~65535	5000	☆	B10A H
b1-11	MMPT- KI1	0~65535	300	☆	B10B H
b1-12	MMPT- Kd1	0~65535	0	☆	B10C H
b1-13	保留	-	-	☆	B10D H

310 系列变频器

b1-14	保留	-	-	☆	B10E H
b1-15	保留	-	-	☆	B10F H
b1-16	当前控制电压值	-	-	☆	B110 H
b1-17	当前输出功率	-	-	☆	B111 H
b1-18	光弱低速休眠频率	0.00~最高频率 P0-10	13.00Hz	☆	B112 H
b1-19	光弱低速唤醒电压	0.0~100.0%	80.0%	☆	B113 H
b1-20	MPPT标志	-	-	☆	B114 H
b1-21	休眠标志	-	-	☆	B115 H
b1-22	光弱低速休眠时间	0~63335s	30s	☆	B116 H

310 系列变频器

b1-23	光弱低速休眠 停机 次数设置(与唤醒时间有对应关系)	1~6	0	☆	B117 H
b1-24	保留	-	-	☆	B118 H
b1-25	保留	-	-	☆	B118 H
功能代码	名 称	设定范围	出厂值	属性	HEX 地址
U0 组参数监视组					
U0-00	运行频率(Hz)	--	0.01 Hz	●	7000
U0-01	设定频率(Hz)	--	0.01 Hz	●	7001
U0-02	母线电压(V)	--	0.1V	●	7002
U0-03	输出电压(V)	--	1V	●	7003

310 系列变频器

U0-04	输出 电流(A)	--	0.01A	●	7004
U0-05	输出 功率 (kW)	--	0.1kW	●	7005
U0-06	输出转 矩(%)	0.1%	0.10%	●	7006
U0-07	X 输入 状态	H.0060	1	●	7007
U0-08	Y 输出 状态	H.0000	1	●	7008
U0-09	AI1 电压(V)	--	0.01V	●	7009
U0-10	AI2 电压(V)	--	0.01V	●	700A
U0-11	AI3 面板电 位器 电压	--	0.01V	●	700B
U0-12	计数值	--	1	●	700C
U0-13	长度值	--	1	●	700D

310 系列变频器

U0-14	负载速度显示	0.0	1	●	700E
U0-15	PID 设定(无量纲) PID 设定 压力值 (供水激活)	--	1 0.01kg	●	700F
U0-16	PID 反馈(无量纲) PID 反馈 压力值 (供水激活)	--	1 0.01kg	●	7010
U0-17	PLC 阶段	--	1	●	7011

310 系列变频器

U0-18	HDI 输入脉冲频率 (Hz)	--	0.01 kHz	●	7012
U0-19	反馈速度(单位 0.1Hz)	--	0.01 Hz	●	7013
U0-20	剩余运行时间	--	0.1 Min	●	7014
U0-21	AI1 校正前电压	--	0.001V	●	7015
U0-22	AI2 校正前电压	--	0.001V	●	7016
U0-23	面板电位器校正前电压	--	0.001V	●	7017
U0-24	线速度	--	1m/Min	●	7018

310 系列变频器

U0-25	当前上电时间	--	1Min	●	7019
U0-26	当前运行时间	--	0.1 Min	●	701A
U0-27	HDI 输入脉冲频率	--	1Hz	●	701B
U0-28	通讯设定值	--	0.01%	●	701C
U0-30	主频率 X 显示	--	0.01 Hz	●	701E
U0-31	辅频率 Y 显示	--	0.01 Hz	●	701F
U0-32	查找任意内存地址值	--	1	●	7020
U0-35	目标转矩(%)	--	0.1%	●	7023
U0-36	当前工作辅助泵数量		0	●	7024

310 系列变频器

U0-37	功率因素角度	--	0.1°	●	7025
U0-39	保留	--	1V	●	7027
U0-40	保留	--	1V	●	7028
U0-41	X 输入状态直观显示	--	1	●	7029
U0-42	Y 输入状态直观显示	--	1	●	702A
U0-43	X 功能状态直观显示 1	--	1	●	702B
U0-44	X 功能状态直观显示 2	--	1	●	702C
U0-45	故障信息	--	1	●	702D

310 系列变频器

U0-59	设定 频率(%)	--	0.01%	●	703B
U0-60	运行 频率(%)	--	0.01%	●	703C
U0-61	变频器 状态	--	1	●	703D
U0-62	当前故 障编码	--	1	●	703E
U0-65	转矩 上限	--	0.1%	●	7041

《P0-29 行业应用宏使用说明》

---P7-16=0.15 版本以上才具备---

使用宏参数需要注意，本机的宏功能，旨在减少客户配置功能码参数的量，并不是所有参数都考虑得百分之百齐全，现场如有使用中遇到些问题，须具体问题具体分析，发挥自己的经验并调节一些有帮助的参数以达到最佳的使用效果。

当前已设定了某一个宏时，切换另一个宏使用时建议先执行 P0-29=10000 恢复出厂值，执行另一个宏设定操作。

310 系列变频器

一、恢复出厂参数宏(P0-29=0 不包含电机参数组)

P0-29=10000 同等于 PP-01=1 的恢复出厂值效果。执行行业应用宏操作前，请先执行一次 P0-29=10000。

二、恒压供水宏：（小提示：

1bar=1kg=0.1MPa=10 米水柱）

本恒压力供水特点：直接选择供水宏，再输入传感器量程值和目标压力，其它参数基本上不动 就能直接实现效率的恒水供水控制，调压能力强大，反应迅速灵敏，因此比传统的 PID 控制频率方式的供水控制更优秀，压力更稳定，更节能等优点。同时对有压力罐的现场有更好的恒压保压效果。以及主板双继电器直接实现一拖三，或配合 Y1 和 HDO 端子外接继电器控制最

310 系列变频器

多可实现一拖五供水，有独立的加泵和减泵压力以及延时控制，还可以实现超压力时，备用紧急的减泵专用时间控制，只要适当减小【b0-15 压力上限紧急减辅泵延时】的时间值，即可快速减泵并停机，合理避免水压上升太快的难题。另外，键盘可以通过移位键切换直接监视压力设定目标值，或压力反馈值。掉电后重新上电后运行时，监视内容不变。同时本机还支持双显键盘监视压力设定值以及反馈值。

310 系列变频器

1. 单泵变频恒压力供水宏：P0-29=1

时，其自动初始化参数如下：（默认

PA-00=3 面板电位器给定目标压力值）

注意 1、P7-15=V106 以下版本默认

PA-00=3 面板电位器给定目标压力值：

P7-15=V107 以后版本默认 PA-00=7 面

板 UP/DOWN 可以调节目标压力值

(b0-01)，且掉电保存。

注意 2、P0-29 选中任意供水宏后，按移

位键可以让上行数码管(第一数码管)显示

设定压力值出来（默认是 5.00KG），第

310 系列变频器

—数码管的单位 AV 灯同时亮起：下行数码管(第二数码管)监视反馈压力值，对应数码管的单位 AV 灯同时亮起。

注意 3、超水压保护：立即停机方式：

P6-10=1(自由停车)

注意 4、要求不休眠：把 b0-05=0.0(休眠延时)即可禁止休眠，且 b0-09=0.0(限频率超目标压力保护延时)关闭下限频率超压保护，即可达到效果。但需注意超压停机参数 b0-07，b0-08 还在起作用，看现场需要是否关掉即可。

310 系列变频器

注意 5、缺水保护：b0-16,b0-17 缺水时运行至上限频率且缺水保护延时到达，停机并报缺水故障 Err70。(P7-15=1.08 版本以上)

注意 6、b0-20 可用于设定是否打开缺水故障(Err70)或超压力故障(Err71)。

P0-01=2 , P0-02=1 , P0-03=8 ,

P0-14=20.00Hz , p4-18=2.00 ,

P7-03=8015,

P7-04=0001, P7-05=3003, P7-17=15,

P7-18=16, PA-00=3, PA-05=50.0,

310 系列变频器

PA-06=0.10, PA-28=0(如果想加快反应速度, 可以增大 PA-05 和减小 PA-06 的值; 减慢反应速度, 这两参数反之), AI1 默认为 0~10V 输入作为 PID 压力反馈, 如果须要改为 P4~20MA 输入, 请补充参数: P4-13=2.00V, P4-37=11(个位设 1 为电流输入型)。变频器本身出厂 AI2 默认为 0~20MA 输入, 如果使用 AI2 作为 PID 压力反馈源, 对应补充参数: P4-18=2.00V, P4-37=10 即可。AI1 和 AI2 改为电流输入时, 需要串接端子 24V

310 系列变频器

作为传感器供电。

注意：如果选择了供水宏功能，又要把默

认反馈源 AI1 改用 AI2 作为电压反馈源

时,需要人工把 P4-18 由 2.00V 改为 0.00

V, 并把 P4-37 十位值由 1 改为 0 ,

PA-02=1 即可使用 AI2 作为电压反馈源。

B0 组为恒压力供水参数组, 其中 B0-00

为压力传感器的量程需要如实输入, 例如:

传感器最大值标记为 1.6MP , 则

B0-00=16.00kg。

PA-00 用于选定目标压力给定源默认是 3

310 系列变频器

键盘模拟电位器，如果选为 8 即由 B0-01 为供水现场的目标压力值设定，默认为 5.00kg，可按需求更改。休眠和唤醒压力以及相关的延时可以调整，休眠、唤醒以及各种压力偏差量，都是自动跟随着目标压力的百分比值联动自动适应调整，基本上不需要调节就能稳定工作。

注意：关于恒压供水的变频器相关接线，请自行解决，不在此叙述。

2.一拖三恒压力供水宏：P0-29=2，即可实现 1 变频泵拖 2 工频泵的恒压供水模

310 系列变频器

式：此模式基于上面【单泵变频恒压力供水宏】的初始化默认参数条件下，增加如下默认参数： P5-02=50(RLY1 为辅助泵 1), P5-03=51(RLY2 为辅助泵 2),P5-25=0.3S,P5-26=0.3S, b0-11=2 (两个辅助泵),更多控制参数请看恒压供水参数 B0 组。

3.一拖五恒压力供水宏： P0-29=3, 即可实现 1 变频泵拖 4 工频泵的恒压供水模式：此模式基于上面【一拖三恒压力供水宏】的初始化默认参数条件下，增加如下

310 系列变频器

默认参数:

P5-04=52(Y1 为 辅 助 泵 3) ,

P5-01=53(HDO 为辅助泵 4), P5-00=1,

P5-24=0.3S,

P5-27=0.3S, b0-10=4(四个辅助泵),更

多控制参数请看恒压供水参数 B0 组。

4.消防供水巡检柜专用宏:

P0-29=7 , P0-02=1 , P0-03=0 ,

P0-08=10.00Hz ,

P0-12=15.00Hz,P4-00=1,

P4-03=9,P6-10=1

三、机床宏 100Hz:

AI1 输入 0~10V 给定转速， X1 端子正转启停，须接刹车电阻，如果刹车过压，需要注意减少 P9 组的过压失速增益值，此值过小，容易对 IGBT 冲击过大。

310 系列变频器

四、雕刻机宏 400Hz: 24000 转

X1 正转启停, X2 多段速端子, X3 多段速端子 2, X4 多段速端子 3。三端子组合如下:

段速	段速	段速	段速	段速
0	0Hz	OFF	OFF	OFF
1	100Hz	ON	OFF	OFF
2	150Hz	OFF	ON	OFF
3	200Hz	ON	ON	OFF
4	250Hz	OFF	OFF	ON
5	300Hz	ON	OFF	ON
6	350Hz	OFF	ON	ON
7	400Hz	ON	ON	ON

五、光伏

1. 光伏欠压点请参看 A5-06 欠压点, 有 20V 左右的滞环电压值, 防止主回路继电器抖动。
2. mppt 宏默认欠压点和过压点分别在 A5-06,A5-09 查看。
3. PV 光伏最大功率追踪 MPPT 法
P0-29=501, 自动获取 PV 开路电压,
4. PV 光伏恒压追踪宏 CVT 法
P0-29=502, B1-01=0, B1-03 开路电压数字给定, 可以人工修改。

310 系列变频器

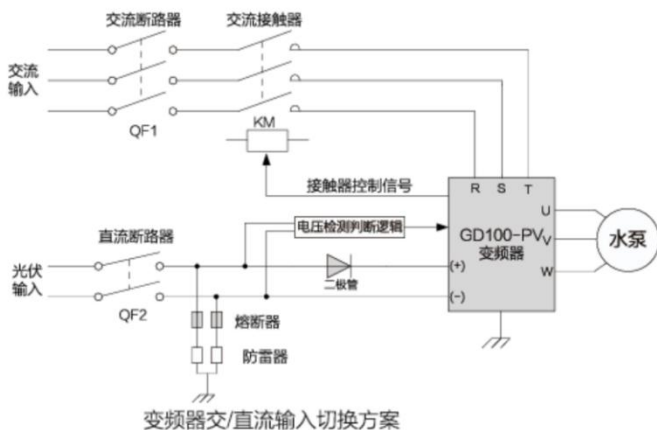
5. B1-23 休眠次数不为 0 时时侧休眠延时计时中，休眠时间到达会再次唤醒机器继续运行，唤醒时间会以 B1-23 的次数对应应时间关系递增延长唤醒时间。

6. 当 B1-01=1 时，开路电压自动获取，B1-05,B1-05,B1-07,B1-19 等值跟随百份比变化。

7. 当 P0-29=501 或 502 打开光伏 PV 宏功能时，变频器会自动运行，欠压恢复后也会自动运行！

310 系列变频器

8.一般情况下，变频器不允许交流、直流同时接入。如要实现交/直流同时接入，需外部配置切换控制电路，以下提供一种参考方案：



310 系列变频器

六、空压机

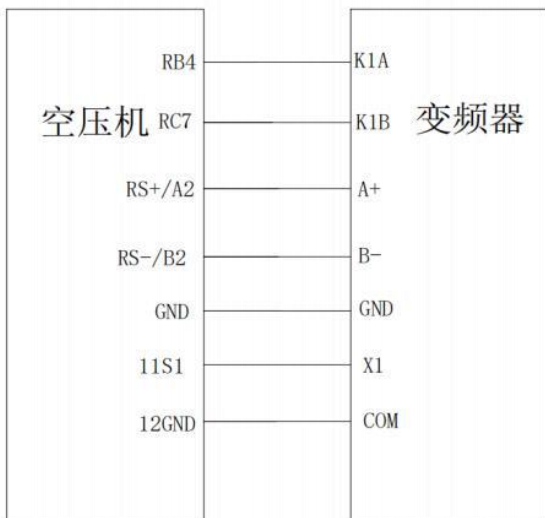
电机参数按照电机铭牌设置，永磁同步变频器必须要自学习，普通异步不需要自学习

参数设置：

设定值	功能
P0-02-2	通讯设定
P0-03-9	主频率
P0-10-200	最大频率
P0-11-200	上限频率
P0-14-100	下限频率
P1-01-37	电机额定功率
P1-04-200	电机额定频率
P1-05-3000	电机额定转速
P1-20-365	电机反电动势
P1-37-11	同步电机静止自学习

310 系列变频器

接线图：



第五章 故障诊断及对策

5.1 故障报警及对策

变频器共有 24 项警示信息及保护功能，一旦故障发生，保护功能动作，变频器停止输出，变频器故障继电器接点动作，并在变频器显示面板上显示故障代码。用户在寻求服务之前，可以先按本节提示进行自查，分析故障原因，找出解决方法。如果属于虚线框内所述原因，请寻求服务，与您所购变频器的代理商或直接与我公司联系。

310 系列变频器

21 项警示信息中 Err22 为硬件过流或过压信号，大部分情况下硬件过压故障造成 Err22 报警。

故障名称	故障代码	故障原因排查	故障处理对策
逆变单元保护	Err01	1、变频器输出回路短路 2、电机和变频器接线过长 3、模块过热 4、变频器内部接线松动 5、主控板异常 6、驱动板异常 7、逆变模块异常	1、变频器输出回路短路 2、电机和变频器接线过长 3、模块过热 4、变频器内部接线松动 5、主控板异常 6、驱动板异常 7、逆变模块异常
加速过电流	Err02	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大加速时间

310 系列变频器

		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、电压偏低 6、对正在旋转的电机进行启动 7、加速过程中突加负载 8、变频器选型偏小	4、调整手动提升转矩或 V/F 曲线 5、将电压调至正常范围 6、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 7、取消突加负载 8、选用功率等级更大的变频器
减速 过电流	Err03	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	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 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

310 系列变频器

		6、没有加装制动单元和制动电阻	
恒速 过电流	Err04	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、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、进行电机参数辨识 3、将电压调至正常范围 4、取消突加负载 5、选用功率等级更大的变频器
加速 过电压	Err05	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、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻

310 系列变频器

减速 过电压	Err06	1、输入电压偏高 2、加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、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻
恒速 过电压	Err07	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、取消此外动力或加装制动电阻
控制电 源故障	Err08	1、输入电压不在规范规定的范围内	1、将电压调至规范要求的范围内
欠压 故障	Err09	1、瞬时停电 2、变频器输入电压不在规范要求的范围 3、母线电压不正常 4、整流桥及缓冲	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 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持

310 系列 变 频 器

		电阻不正常 5、驱动板异常 6、控制板异常	
变频器 过就	Err10	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、选用功率等级 更大的变频器
电机 过载	Err11	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、选用功率等级 更大的变频器
输入 缺相	Err12	1、三相输入电源 不正常 2、驱动板异常 3、防雷板异常 4、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 4、寻求技术支持

310 系列变频器

输出缺相	Err13	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并排除故障 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
模块过热	Err14	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 5、逆变模块损坏	1、降低环境温度 2、清理风道 3、更换风扇 4、更换热敏电阻 5、更换逆变模块
外部设备故障	Err15	1、多功能端子 X 输入外部故障的信号 2、虚拟 IO 功能输入外部故障的信号	1、复位运行 2、复位运行

310 系列变频器

通讯故障	Err16	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、保留 4、通讯参数 PD 组设置不正确	1、检查上位机接线 2、检查通讯连接线 3、正确设置通讯扩展卡类型 4、正确设置通讯参数
接触器故障	Err17	1、驱动板和电源不正常 2、接触器不正常	1、更换驱动板或电源板 2、更换接触器
电流检测故障	Err18	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常	1、更换霍尔器件 2、更换驱动板
电机调谐故障	Err19	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线
EEPROM 读写故障	Err21	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板

310 系列变频器

变频器 硬件 故障	Err22	1、存在过压 2、存在过流	1、按过压故障处理 2、按过流故障处理
对地短路故障	Err23	1、电机对地短路	1、更换电缆或电机
累计运行时间 到达 故障	Err26	1、累计运行时间 达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
用户自定义 故障 1	Err27	1、通过多功能端子 X 输入用户自定义故障 1 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号	1、复位运行 2、复位运行

310 系列变频器

用户自定义故障 2	Err28	1、通过多功能端子 X 输入用户自定义故障 2 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号	1、复位运行 2、复位运行
累计上电时间到达故障	Err29	1、累计上电时间达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
掉载故障	Err30	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
运行时 PID 反馈丢失故障	Err31	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

310 系列 变 频 器

逐波限流故障	Em40	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、选用功率等级更大的变频器
运行时切换电机故障	Err41	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
电机过温故障	Err45	1、温度传感器接线松动 2、电机温度过高	1、检测温度传感器接线并排除故障 2、降低载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理
初始位置错误	Em51	1、电机参数与实际偏差太大	1、重新确认电机参数是否正确，重点关注额定电流是否设定偏小

310 系列变频器

5.2 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情

况，请参考下述方法进行简单故障分析：

表 4-1 常见故障及其处理方法

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低； 变频器驱动板上的开关电源故障； 整流桥损坏； 变频器缓冲电阻损坏； 控制板、键盘、键虚线故障； 控制板与驱动板、键盘之间连线断；	检查输入电源； 寻求厂家服务； 检查母线电压； 寻求厂家服务； 更换键盘线排线或 联系厂家； 寻求厂家服务；

310 系列变频器

2	上电重复显示 []	驱动板与控制板之间的连线接触不良; 控制板相关器件损坏; 电网电压过低; 驱动板开关电源问题;	重新拔插主板插针排母; 寻求厂家服务; 检查电网电压; 寻求厂家服务;
3	上电显示 Err23 报警	电机或者输出线对地短路; 变频器损坏;	用摇表测量电机和输出线的绝缘; 寻求厂家服务;
4	上电显示正常运行后显示 “[]”并马上停机	风扇损坏或者堵转; 外围控制端子接线有短路;	更换风扇; 排除外部短路故障; 寻求厂家服务;

310 系列变频器

5	频繁报 Err14 (模块过热) 故障	载频设置太高; 风扇损坏或者风道堵塞; 变频器内部器件损坏(热电偶或其他);	降低载频(P0 - 15); 更换风扇、清理风道; 寻求厂家服务;
6	变频器运行后电机不转动	电机线没接好; 变频器参数设置错误(电机参数) 驱动板与控制板连线接触不良; 驱动板故障;	重新确认变频器与电机之间连线; 更换电机或清除机械故障; 检查并重新设置电机参数;
7	变频器频繁报过流和过压故障	电机参数设置不对; 加减速时间不合适; 负载波动;	重点设置电机参数或者进行电机调谐; 设置合适的加减速时间; 寻求厂家服务;
8	上电显示 8888	控制板上相关器件坏;	更换控制板;

保修协议

1)本产品保修期为十八个月(以机身条形码信息为准),保修期内按照使用说明书正常使用情况下,产品发生故障或损坏,我公司负责免费维修。

2)保修期内,因以下原因导致损坏,将收取一定的维修费用:

A、因使用上的错误及自行擅自修理、改造而导致的机器损坏;

B、由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏;

C、购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏;

D、不按我司提供的用户手册操作导致的

310 系列变频器

机器损坏；

E、因机器以外的障碍(如外部设备因素)而导致的故障及损坏；

3)产品发生故障或损坏时，请您正确、详细地填写《产品保修卡》中的各项内容。

4)维修费用的收取，一律按照我公司最新调整的《维修价目表》为准。

5)本保修卡在一般情况下不予补发，诚请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。

6)在服务过程中如有问题，请及时与我司代理商或我公司联系。

310 系列变频器

产品保修卡

用户信息	单位名称:	
	单位地址:	
	联系人:	
	电 话:	
产品信息	产品型号:	机器编号:
	购买日期:	故障日期:
	电机功率:	应用设备:
	购买路径:	



随着技术不断更新，若有更改，我司恕不另行通知。产

品图片若与实物有差异，请以实物为准。

本公司保留资料的修改与最终解释权！

公司网址：<https://www.sh-jieenlu.com/>