

安装使用说明

感谢您购买 KD210 系列迷你矢量型变频器产品。请在装机之前，详细阅读本产品说明。

请使用者在操作本产品时，特别留意以下各事项

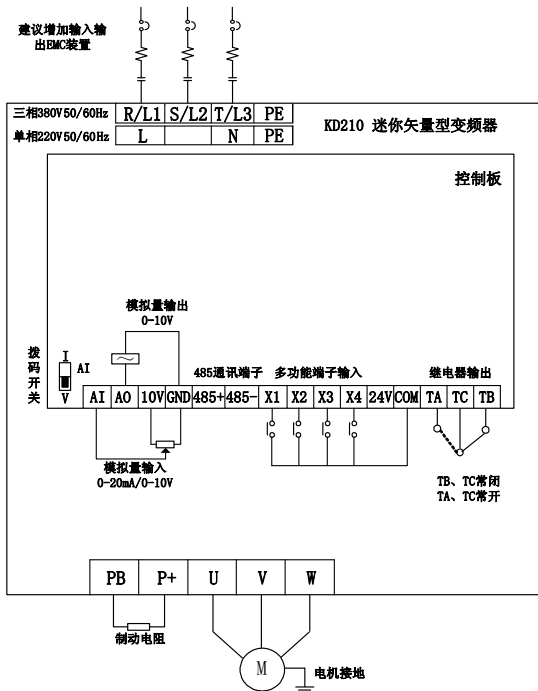


- ✓ 切断交流电源后，变频器 READY 指示灯未熄灭前，表示变频器内部仍有高压十分危险，请勿触摸内部电路及组件。
- ✓ 禁止带电对产品进行保养、检查或更换零部件，否则有触电危险。
- ✓ 变频器运行前，确认电机周围是否有人能触及电机，否则有伤人危险。
- ✓ 变频器运行中，应避免有异物掉入设备中，否则有设备损坏危险。
- ✓ 禁止带电对产品进行保养、检查或更换零部件，否则有触电危险。
- ✓ 变频器通电后，不管变频器处于何种状态都不要触摸变频器及周边电路，否则有触电危险。



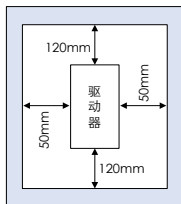
- ✓ 变频器必须使用在室内、不受阳光照射、无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油污、水蒸气、滴水或盐分等场所。
- ✓ 我公司所有产品在出厂时已做过耐压测试，禁止再对变频器进行该项测试，则有损坏设备的危险。
- ✓ 变频器使用高度必须在海拔 2000 米以内，1000 米以上降额使用，每升高 100 米，额定输出电流减少 1%。
- ✓ 请选择在安全的区域来安装变频器，防止高温及日光直接照射，避免湿气和水滴的泼溅。
- ✓ 变频器使用环境温度必须在 -10°C ~ $+50^{\circ}\text{C}$ （并排安装为 45°C ）范围内，储存位置的环境温度必须在 -40°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 范围内；相对湿度必须在 5%~95%范围内，且无凝露，防护等级为 IP20。
- ✓ 变频器与电机之间的配线过长时，对电机的层间绝缘可能产生破坏，请在变频器与电机之间加装电抗器。
- ✓ 存储时间超过两年以上的变频器，应用调压器逐渐升压上电，否则有设备损坏的危险。

产品端子接线示意图

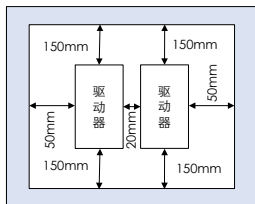


类别	端子标号	名称	端子功能说明	规格
通讯	485+	RS485 通讯接口	RS485 差分信号正端	标准 RS485 通讯接口, 请使用双绞线或屏蔽线
	485-		RS485 差分信号负端	
继电器输出	TA/TB/TC	继电器输出	可编程定义为多种功能的继电器输出端子, 详见第六章 C5 组数字量输出端子功能参数 C5-02 和 C5-03 输出端子功能介绍	TA—TC:常开 TB—TC:常闭 触点容量: AC250V/2A AC250V/1A
模拟量输入	AI	模拟量输入 AI	接受模拟电压/电流量输入, 电压、电流由跳线选择, 出厂默认电压(参考地: GND)	输入电压 0~10V (输入阻抗: 100kΩ) 输入电流 0~20mA (输入阻抗: 500Ω) 分辨率: 1/1000
模拟量输出	AO	模拟量输出 AO	提供模拟电压输出, 可表示 20 种量(参考地: GND)	电压输出 0~10V 输出阻抗 $\geq 1K\Omega$
多功能输入端子	X1	多功能输入端子 1	可编程定义为多种功能的开关量输入端子, 详见第六章 C1 组数字量输入端子功能介绍。(公共端: COM)	光耦隔离输入输入阻抗: $R=5.1k\Omega$, 输入电压范围 9~30V
	X2	多功能输入端子 2		
	X3	多功能输入端子 3		
	X4	多功能输入端子 4		
电源	10V	+10V 电源	对外提供+10V 电源 (负极端: GND)	最大输出电流:50mA
	24V	+24V 电源	对外提供+10V 电源 (负极端: COM)	最大输出电流:100mA
	GND	+10V 电源公共端	模拟信号和+10V 电源的参考地	COM 和 GND 两者之间相互内部隔离
	COM	+24V 电源公共端	数字信号输入, 输出公共端	

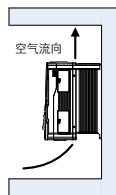
■ 安装空间



单机设置图

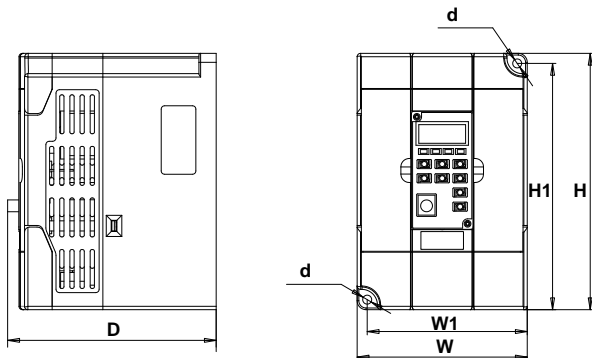


并排设置图



侧面通风设置图

■ 尺寸规格



外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)		安装孔 径 (mm)	安装 螺栓
H	D	W	H1	W1		
151.6	123.3	100.6	145.65	94.65	5.3	M4

输入输出规格要求

型号	电源容量 (KVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机		过载能力
				kW	HP	
单相电源: 220V 电压波动-15%~+20%; 50/60Hz				频率波动±10%		变频器过载: 150% 1分钟 180% 3秒钟 电机过载: 150% 1分钟 180% 3秒钟
KD210-S0004GB	1	6.5	2.5	0.4	0.5	
KD210-S0007GB	1.6	9.3	4.2	0.7	1	
KD210-S0015GB	2.9	15.7	7.5	1.5	2	
KD210-S0022GB	4.2	24	10	2.2	3	
三相电源: 380V 电压波动-15%~+20%; 50/60Hz				频率波动±10%		
KD210-T0007GB	1.6	4.4	2.5	0.7	1	
KD210-T0015GB	2.8	6.5	4.0	1.5	2	
KD210-R0022GB	4.2	9.2	6.0	2.2	3	

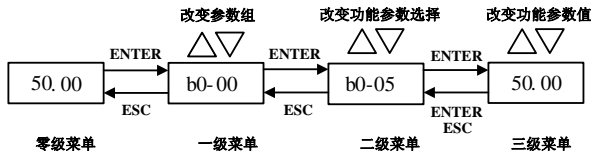
面板显示

<p>数值显示区</p> <p>频率 (Hz)</p> <p>状态指示灯</p> <p>递增键</p> <p>返回键</p> <p>多功能键</p> <p>递减键</p> <p>电位器</p> <p>电流 (A)</p> <p>电压 (V)</p> <p>存储、切换键</p> <p>位移键</p> <p>运行键</p> <p>停止、复位键</p>	RUN	在操作键盘方式下，按该键运行
	STOP	停止：变频器在正常运行状态时，如果变频器的运行指令通道设置为面板停机有效方式，按下该键，变频器将按设定的方式停机 复位：变频器出现故障时，按下该键，变频器复位
	ESC	退出编程状态
	MF	通过更改功能码 L0-00 的参数来定义多功能键的功能
▲	数据或功能码递增	
▼	数据或功能码递减	

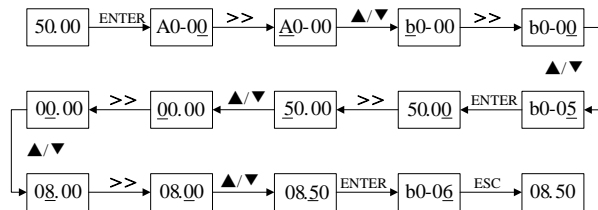
>>	在编辑状态时，可以选择设定数据的修改位；在其它状态下，可切换显示状态监控参数
ENT	在编程状态时，用于进入下一级菜单或存储功能码数据

操作流程

三级操作菜单流程图



参数编辑操作示例流程图



举例：将功能码 b0-05 从 50.00Hz 更改设定为 08.50Hz 的示例。

参数一览表

功能参数表相关说明：

更改属性：“△”表示该参数的设定值在变频器停机和运行状态均可更改；

“×”表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时不可更改；

“◎”表示该参数为实际检测值，不能更改；

出厂值：当进行恢复出厂参数操作时，功能码参数被刷新后的数值。但实际检测的参数值或记录值不会被刷新。

范 围：功能码能设定或显示的范围。

通 讯：功能码的通讯地址。

功能码	名 称	范 围	出厂值	属性	通讯
A组 系统参数及功能码管理					
A0组 系统参数					
A0-00	用户密码设定	0000~FFFF	0000	△	5000
A0-01	功能码显示	0: 完全显示 1: 只显示与出厂值不同的值(电机参数除外)	0	×	5001
A0-02	功能码保护	0: 功能码允许修改 1: 功能码禁止修改(A00VA01VA02除外)	0	△	5002

功能码	名 称	范 围	出厂值	属性	通讯
A0-03	功能码初始化	个位： 0: 无操作 1: 除电机参数外的所有功能码全部恢复至出厂值 2: 所有功能码恢复至出厂值 3: 清除故障记录 十位：保留（用户更改无效）	00	×	5003
保留（用户更改无效）					
A0-05	GP类型显示	1: G型机（恒转矩负载机型） 2: P型机（风机、水泵类负载机型）	1	◎	5005
A0-10	控制策略	0: V/F 1: 无PG矢量速度控制	0	×	500A
b组 运行参数设置					
b0组 命令及频率通道					
b0-00	命令源通道	个位：命令源 0: 键盘 1: 端子 2: 通讯 十位：端子命令模式 0: 两线式运行模式0 1: 两线式运行模式1 2: 三线式运行模式0 3: 三线式运行模式1	00	△	500B

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
b0-01	主频率源通道	0: 数字设定+键盘及端子UP/DN 1: AI1 2: AI2 3 保留 (用户更改无效) 4: 多段速 5: PID 6: 通讯	0	△	500C
b0-02	辅频率源通道	0: 无效 1: AI1 2: AI2 3 保留 (用户更改无效) 4: 多段速 5: PID 6: 通讯	0	△	500D
b0-03	主辅运算法则	个位: 频率源选择 0: 主频率源 1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定) 2: 主频率源与辅助频率源切换 3: 主频率源与主辅运算结果切换 4: 辅助频率源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: MAX(主, 辅) 3: MIN(主, 辅)	00	△	500E
保留 (用户更改无效)					
b0-05	键盘数字设定频率	0.00Hz ~600.00Hz	50.00Hz	△	5010
b0-06	最大频率	0.00Hz ~600.00Hz	50.00Hz	△	5011
b0-07	频率上限	0.00Hz ~600.00Hz	50.00Hz	△	5012
b0-08	频率下限	0.00Hz ~600.00Hz	0.00Hz	△	5013

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
b0-09	辅助频率源范围 选择	0: 相对最大频率 (b0-06) 1: 相对主频率	0	△	5014
b0-10	辅助频率源修正 系数	0.0%~150.0%	100.0%	△	5015
b1 组 启停方式					
b1-00	起动方式	0: 直接起动 1: 直流制动+直接起动 2: 飞速起动 (仅V/F模式)	0	△	5016
b1-01	起动开始频率	0.00Hz ~600.00Hz	0.00Hz	△	5017
b1-02	起动频率保持时间	0.0s~6000.0s	0.0s	△	5018
b1-03	起动前制动电流	0.0%~120.0%	0.0%	△	5019
b1-04	起动前制动时间	0.0s~6000.0s	0.0s	△	501A
b1-05	飞速起动搜索电流	10.0%~100.0%	20.0%	△	501B
b1-06	飞速起动搜索时间	0.0~10.0s	2.0s	△	501C
b1-07	停机方式	0: 减速停机 1: 自由停机 2: 紧急停机 3: 减速停车+直流制动	0	△	501D
b1-08	紧急停车时间	0.0s~600.0s	0.2s	△	501E
b1-09	停机制动开始频率	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	△	501F
b1-10	停机制动等待时间	0.0s~6000.0s	0.0s	△	5020
b1-11	停机直流制动电流	0.0%~120.0%	30.0%	△	5021
b1-12	停机直流制动时间	0.0s~6000.0s	0.0s	△	5022
b1-13	跳跃频率 1 上限	0.00Hz ~600.00Hz	0.00Hz	△	5023
b1-14	跳跃频率 1 下限	0.00Hz ~600.00Hz	0.00Hz	△	5024
b1-15	跳跃频率 2 上限	0.00Hz ~600.00Hz	0.00Hz	△	5025

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
b1-16	跳跃频率 2 下限	0.00Hz ~600.00Hz	0.00Hz	△	5026
b1-17~ b1-18 保留 (用户更改无效)					
b1-19	点动频率	0.00Hz ~600.00Hz	5.00Hz	△	5029
b2 组 加减速时间					
b2-00	加减速时间精度	0: 无小数点 1: 一位小数点 2: 两位小数点	1	△	502B
b2-01	加速时间 1	0.0s~60000s/6000.0s/600.00s/60.000s	机型确定	△	502C
b2-02	减速时间 1				502D
...
b2-15	加速时间8				503A
b2-16	减速时间8				503B
C 组 输入与输出端子					
C0组 模拟量输入					
C0-00~ C0-08 保留 (用户更改无效)					
C0-09	AI1校正增益	0.0%~200.0%	100.0%	△	5049
C0-10	AI1校正偏置	0.00V~10.00V	0.00V	△	504A
C0-11	AI2校正增益	0.0%~200.0%	100.0%	△	504B
C0-12	AI2校正偏置	0.00V~10.00V	0.00V	△	504C
C0-13	AI1下限值	0.00V~10.00V	0.00V	△	504D
C0-14	AI1下限值对应设定	0.0%~100.0%	0.0%	△	504E
C0-15	AI1上限值	0.00V~10.00V	10.00V	△	504F
C0-16	AI1上限值对应设定	0.0%~100.0%	100.0%	△	5050
C0-17	AI2下限值对应设定	0.00V~10.00V	0.00V	△	5051
C0-18	AI2上限值	0.0%~100.0%	0.0%	△	5052

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
C0-19	AI2上限值对应设定	0.00V~10.00V	10.00V	△	5053
C0-20	AI2下限值对应设定	0.0%~100.0%	100.0%	△	5054
C0-21	AI1采样滤波时间	0.000s~60.000s	0.000s	△	5055
C0-22	AI2采样滤波时间	0.000s~60.000s	0.000s	△	5056
C1组 数字量端子输入					
C1-00	端子有效输入	0: 电平有效 1: 沿+电平有效	0	×	505A
C1-01	X1端子功能	0: 无效 1: 正转点动 2: 反转点动 3: 正转运行 4: 反转运行	3	×	505B
C1-02	X2端子功能	5: 三线式运行 6: 保留(用户更改无效) 7: 多段频率1 8: 多段频率2 9: 多段频率3 10: 多段频率4	4	×	505C
C1-03	X3端子功能	11: 加减速时间端子1 12: 加减速时间端子2 13: 加减速时间端子3 14~17保留(用户更改无效) 18: 外部故障输入 19: 端子故障复位输入	7	×	505D
C1-04	X4端子功能	20: 保留(用户更改无效) 21: 变频器运行禁止 22: 端子停机 23: 端子自由停车 24: 紧急停车(最快速停机)	0	×	505E

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
C1-07	AI1端子功能	25 ~29保留（用户更改无效） 30: 主辅运算切换 31: 主频率源切换到数字 32: 主频率源切换到AI1 33: 主频率源切换到AI2 34: 保留（用户更改无效）	0	×	5061
C1-08	AI2端子功能	35: 辅频率源切换到AI1 36: 辅频率源切换到AI2 37: 保留（用户更改无效） 38: PID暂停 39: PID参数切换	0	×	5062
C1-05 ~ C1-06、C1-08保留（用户更改无效）					
C1-09	有效输入电平1	端子有效电平极性（0: 低电平； 1: 高电平） 个位: X1 十位: X2 百位: X3 千位: X4	0000	×	5063
C1-10	有效输入电平2	端子有效电平极性（0: 低电平； 1: 高电平） 个位: 保留（用户更改无效） 十位: 保留（用户更改无效） 百位: AI1 千位: AI2	1100	×	5064
C1-11	输入端子滤波时间	0.000s~1.000s	0.000s	△	5065
C1-12	X1端子输入延迟时间	0.000s~60.000s	0.000s	△	5066
C1-13	X2端子输入延迟时间	0.000s~60.000s	0.000s	△	5067

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
C1-14	虚拟输入端子选择	虚拟端子有效选择 0: 无效 1: 有效 个位: bit0~bit3: X1~X4 十位: bit0~bit3: 保留/保留/AI1/保留	00	△	5068
C1-15	虚拟输入端子信号	虚拟端子输入信号: 00~FF 0: 无效 1: 有效 个位: bit0~bit3: X1~X4 十位: bit0~bit3: 保留/保留/AI1/保留	00	◎	5069
C3组 模拟量AO1输出功能					
C3-00	AO1输出量	0: 无效 1: 运行频率 2: 设定频率 3: 母线电压 4: 输出电压 5: 输出电流 6: 输出频率 7: 输出转矩 8: 输出有功功率 9: 输出无功功率 10: 输出功率因素 11: 电机转速 12: PID给定量 13: PID反馈量 14: AI1校正后电压 15: AI2校正后电压 16: 保留 (用户更改无效) 17: 变频器内部模块温度 18: AO1通讯输出 20: DO通讯输出	0	△	5075
C3-01	AO1 增益	-200.0%~200.0%	100.0%	△	5076
C3-02	AO1偏置	-10.00V~10.00V	0.00V	△	5077

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
C3-06	AO1输出滤波时间	0.000s~10.000s	0.000s	△	507B
C5组 数字量输出					
C5-00~ C5-01 保留 (用户更改无效)					
C5-02	T1输出量	0: 无效 1: 变频器运行准备完成 2: 变频器运行中 3: 变频器故障 4~5 保留 (用户更改无效) 6: 输出X1 7: 输出X2 8: 变频器零速运行中 9: 频率到达 10: 零电流检测到 11: 频率上限限制 12: 频率下限限制 13: 频率水平检测信号1FDT1 14: 频率水平检测信号2FDT2 15: 变频器欠压 16: 保留 (用户更改无效) 17: 端子通讯输出 18: 变频器休眠中	0	△	508D
保留 (用户更改无效)					
C5-04	有效输出电平	有效电平极性 (0: 低电平; 1: 高电平) 个位: 保留 (用户更改无效) 十位: 保留 (用户更改无效) 百位: T1 千位: 保留 (用户更改无效)	0	△	508F
C5-05~ C5-06 保留 (用户更改无效)					
C5-07	T1输出延迟时间	0.000s~60.000s	0.000s	△	5092
保留 (用户更改无效)					

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
d组 电机及控制参数					
d0组 电机参数组					
d0-00	电机类型	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机	1	×	5096
d0-01	电机额定功率	0.4kW~2.2kW	机型确定	×	5097
d0-02	电机额定电压	220V~400V	机型确定	×	5098
d0-03	电机额定电流	0.0A~6000.0A	机型确定	×	5099
d0-04	电机额定频率	0.00Hz ~600.00Hz	机型确定	×	509A
d0-05	电机极数	2~80	机型确定	×	509B
d0-06	电机额定转速	0rpm ~60000rpm	机型确定	×	509C
d0-07	辨识定子电阻R1	0.000Ω~60.000Ω	机型确定	×	509D
d0-08	辨识漏感L1	0.0mH ~6000.0mH	机型确定	×	509E
d0-09	辨识转子电阻R2	0.000Ω~60.000Ω	机型确定	×	509F
d0-10	辨识电机互感L2	0.0mH ~6000.0mH	机型确定	×	50A0
d0-11	辨识电机空载电流	0.0A~6000.0A	机型确定	×	50A1
d0-12	电机参数辨识	0: 无操作 1: 静止辨识 2: 旋转辨识	0	×	50A2
d1组V/F控制参数组					
d1-00	V/F曲线设定	0: 直线 1: 曲线设定 2: 2.0次幂	0	×	50B5
d1-01	V/F曲线设定最大电压	0.0%~100.0%	100.0%	×	50B6
d1-02	V/F曲线设定最大频率	0.00Hz~600.00Hz	50.00Hz	×	50B7
d1-03	V/F曲线设定电压A	0.0%~100.0%	0.0%	×	50B8

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
d1-04	V/F曲线设定频率A	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	×	50B9
d1-05	V/F曲线设定电压B	0.0%~100.0%	0.0%	×	50BA
d1-06	V/F曲线设定频率B	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	×	50BB
d1-07	V/F曲线设定最小电压	0.0%~100.0%	0.0%	×	50BC
d1-08	V/F曲线设定最小频率	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	×	50BD
d1-14	V/F电流振荡抑制因子1	0~999	0	△	50BE
d1-15	V/F电流振荡抑制因子2	0~999	0	△	50BF
d1-16	V/F转矩提升	0.0%~30.0%	20.0%	△	50C0
d1-17	V/F转差频率补偿	0.0%~200.0%	0.0%	△	50C1
d1-18	V/F自动限流设定源	0: 无限定 1: 自动限定	0	×	50C2
d1-19	V/F自动限流数字设定	0.0%~180.0%	160.0%	△	50C3
d1-20	V/F控制AVR功能选择	0: 减速过程无效 1: 一直有效	0	△	50C4
d2组 矢量控制参数					
d2-02	励磁电流比例系数	0.00~40.00	1.00	△	50CC
d2-03	励磁电流积分系数	0.00~40.00	1.00	△	50CD
d2-04	转矩电流比例系数	0.00~40.00	1.00	△	50CE
d2-05	转矩电流积分系数	0.00~40.00	1.00	△	50CF
d2-06	预励磁时间	0.000s~5.000s	0.2s	×	50D0
d2-11	低转速比例调节系数	0.00~40.00	1.00	△	50D5

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
d2-12	低转速积分调节系数	0.00~40.00	1.00	△	50D6
d2-13	低速转折点频率	0.00Hz~600.00Hz	5.00Hz	×	50D7
d2-14	高转速比例调节系数	0.00~40.00	1.00	△	50D8
d2-15	高转速积分调节系数	0.00~40.00	1.00	△	50D9
d2-16	高速转折点频率	0.00Hz~600.00Hz	10.00Hz	×	50DA
d2-18	正向转矩数字限定	0.0%~200.0%	150.0%	△	50DC
d2-19	反向转矩数字限定	0.0%~200.0%	150.0%	△	50DD
d2-21	转差频率补偿系数	0.0%~200.0%	100.0%	△	50DF
d2-26	矢量磁通制动强度系数	0.0%~50.0%	30.0%	△	50E4
E组 增强功能与保护参数					
E0组 功能增强组					
E0-00	PWM载波频率	0.8kHz~16.0kHz	机型确定	△	50FE
E0-01	PWM发波优化	个位： 0：七段与五段式自动切换 1：七段式 2：五段式 十位： 1：无效 2：载频自动调整	11	△	50FF
E0-02	预励磁强度选择	0.0%~200.0%	200.0%	△	5100
E0-05	反转禁止	0：允许反转 1：禁止反转	0	△	5103
E0-06~ E0-07 保留（用户更改无效）					
E0-08	FDT1电平上限	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	△	5106

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
E0-09	FDT1电平下限	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	△	5107
E0-10	FDT2电平上限	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	△	5108
E0-11	FDT2电平下限	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	△	5109
E0-12	频率到达检出宽度	0.00Hz~600.00Hz	2.50Hz	△	510A
E0-13	零电流检出宽度	0.0%~50.0%	0.0%	△	510B
E0-14~ E0-17 保留（用户更改无效）					
E1组 保护参数					
E1-00	能耗制动选择	0: 禁止 1: 允许	0	△	5113
E1-01	能耗制动保护电压	650V~750V	700V	△	5114
E1-02	过压失速选择	0: 禁止 1: 允许	1	△	5115
E1-03	过压失速电压	600V~750V	650V	△	5116
E1-04	冷却风扇控制	0: 自动开启 1: 一直开启	1	△	5117
E1-05	变频器过热保护温度	0.0℃~100.0℃	90.0℃	△	5118
E1-06	电机过热保护通道	0: 无 1: AI1 2: AI2	0	△	5119
E1-07	电机过温门限值	0.0%~100.0%	80.0%	△	511A
E1-08	连续累计运行时间单位	0: 分 1: 小时	0	△	511B
E1-09	连续运行时间设定	0~60000	0	△	511C
E1-10	累计运行时间设定	0~60000	0	△	511D

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
E1-11	故障屏蔽选择	个位： bit0 0: 输出缺相故障不屏蔽 1: 输出缺相故障屏蔽 bit1 0: 输入缺相故障不屏蔽 1: 输入缺相故障屏蔽 bit2 0: 对地漏电故障不屏蔽 1: 对地漏电故障屏蔽 bit3 保留（用户更改无效） 十位：保留（用户更改无效） 百位：保留（用户更改无效） 千位：保留（用户更改无效）	0000	△	511E
F组 过程PID控制参数与多段速					
F0组 过程PID控制参数					
F0-00	PID给定源	0: 数字给定 1: AI1 2: AI2 3: 保留（用户更改无效） 4: 通讯	0	△	5128
F0-01	PID数字给定	0.00%~100.00%	50.00%	△	5129
F0-02	PID反馈源	0: AI1 1: AI2 2: 保留（用户更改无效） 3: 通讯	0	△	512A
F0-03	PID作用方向	0: 正向作用 1: 反向作用	0	△	512B
F0-04	采样周期T	0.000~10.000	0.01	△	512C
F0-05	比例增益Kp1	0.0~100.0	2.0	△	512D
F0-06	积分时间Ti1	0.01s~10.00s	1.00s	△	512E

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
F0-07	微分时间Td1	0.000~10.000	0.000	△	512F
F0-09	PID偏差极限	0.00%~100.00%	0.00%	△	5131
F0-10	PID微分滤波时间	0.000s~10.000s	0.000s	△	5132
F0-11	PID给定变化时间	0.00s~650.00s	0.00s	△	5133
F0-12	PID反馈滤波时间	0.00s~60.00s	0.00s	△	5134
F0-13	PID输出滤波时间	0.00s~60.00s	0.00s	△	5135
F0-14	比例增益Kp2	0.0~100.0	2.0	△	5136
F0-15	积分时间Ti2	0.01s~10.00s	1.00s	△	5137
F0-16	微分时间Td2	0.000~10.000	0.000	△	5138
F0-17	PID参数切换条件	0: 不切换 1: 通过X端子切换 2: 通过偏差自动切换	0	△	5139
F0-18	PID参数切换偏差1	0.00%~100.00%	0.00%	△	513A
F0-19	PID参数切换偏差2	0.00%~100.00%	0.00%	△	513B
F0-20	PID初值	0.00%~100.00%	0.00%	△	513C
F0-21	PID初值保持时间	0.00s~650.00s	0.00s	△	513D
F0-22	PID积分属性	个位: 输出到达限幅后是否停止积分 0: 继续积分 1: 停止积分	1	△	513E
F0-23	PID反馈丢失检测值	0.00%~100.00%	0.00%	△	513F
F0-24	PID反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0s	△	5140
F0-25	PID停机运算	0: 停机不运算 1: 停机运算	0	△	5141
保留（用户更改无效）					
F0-27	PID上限幅值	F0-28~100.0%	100.0%	△	5143

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
F0-28	PID下限幅值	-100.0%~ F0-27	0.0%	△	5144
F1组 多段速					
F1-00 ... F1-15	多段频率0 ... 多段频率15	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	△	5147 ... 5156
F1-16	多段频率0设定方式	0: 数字设定(F1-00) 1: AI1 2: AI2 3: 保留 (用户更改无效) 4: 通讯	0	×	5157
F1-17	多段频率1设定方式	0: 数字设定(F1-00) 1: AI1 2: AI2 3: 保留 (用户更改无效) 4: 通讯	0	×	5158
H组 通讯设置					
H0组 串行通讯					
H0-00	本机地址	0~247, 0为广播地址	001	×	515C
H0-01	通讯配置	个位: 波特率 0: 4800bps 1: 9600bps 2~5保留 (用户更改无效) 十位: 数据格式 0: 1-8-1-N 格式, RTU 1: 1-8-1-O 格式, RTU 2: 1-8-1-E 格式, RTU	01	×	515D
H0-02	通讯超时检出时间	0.0s~100.0s	0.0s	△	515E
H0-03	应答延时	0.000s~1.000s	0.000s	△	515F
H0-04~H0-06保留 (用户更改无效)					

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
L组 操作面板按键及显示					
L0组 面板按键					
L0-00	多功能键选择	0: 无功能 1: 正转点动 2: 反转点动 3: 正反转切换 4: 紧急停机 5: 自由停机 6: 命令给定方式切换	0	△	5171
保留（用户更改无效）					
L0-02	STOP按键功能	0: 仅在面板控制模式下有效 1: 无论何种控制方式，STOP键均有效	0	△	5173
L0-03~L0-05保留（用户更改无效）					
L1组 LED显示					
L1-00	停机显示选择	个位: bit0: 设定频率 bit1: 母线电压 bit2: 输入端子状态 bit3: 输出端子状态 十位: bit0: AI1输入电压显示 bit1: AI1输入电压显示 bit2: AO1输出 bit3: 保留（用户更改无效） 百位: bit0: PID给定 bit1: PID反馈 bit2: 保留（用户更改无效） bit3: 变频器内部模块温度 千位: 保留（用户更改无效）	0003	△	5177

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
L1-01	运行显示选择	个位： bit0: 运行频率 bit1: 设定频率 bit2: 母线电压 bit3: 输出电流 十位： bit0: 输出电压 bit1: 输出转矩 bit2: 电机转速 bit3: 输出频率 百位： bit0: PID给定 bit1: PID反馈 bit2: 保留（用户更改无效） bit3: 变频器内部模块温度 千位： bit0: AI1输入 bit1~bit3保留（用户更改无效）	001F	△	5178
L1-02~ L1-05保留（用户更改无效）					
U组 监视					
U0组 状态监视					
U0-00	运行频率	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	◎	517D
U0-01	设定频率	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	◎	517E
U0-02	母线电压	0V~65535V	0 V	◎	517F
U0-03	输出电压	0V~65535V	0V	◎	5180
U0-04	输出电流	0.0A~6553.5A	0.0A	◎	5181
U0-05	输出频率	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	◎	5182
U0-06	输出转矩	-200.0%~200.0%	0.0%	◎	5183
U0-07	输出有功功率	-3000.0 kW ~3000.0kW	0.0kW	◎	5184
U0-08	输出无功功率	-3000.0 kW ~3000.0kW	0.0kW	◎	5185

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
U0-09	输出功率因数	0.00~1.00	0.00	◎	5186
U0-10	电机转速	0~66635rpm	0rpm	◎	5187
U0-11	PID给定量	0.00%~100.00%	0.00%	◎	5188
U0-12	PID反馈量	0.00%~100.00%	0.00%	◎	5189
U0-13	AI1校正后电压	0.00V~10.00V	0.00V	◎	518A
保留（用户更改无效）					
U0-15	输入端子状态	0000~FFFF	0000	◎	518C
U0-16	输出端子状态	0000~FFFF	0000	◎	518D
U0-17	AO1输出	0.0%~100.0%	0.0%	◎	518E
U0-21	设备内部模块温度	-40.0℃~100.0℃	0.0℃	◎	5192
U0-22	设备连续运行小时	0~65535h	0h	◎	5193
U0-23	设备连续运行分钟	0~59min	0min	◎	5194
U0-24	UP/DN按键频率	-99.99Hz~99.99Hz	0.00Hz	◎	5195
U0-25	变频器状态字1	0x0000~0xFFFF	0	◎	5196
U0-26	变频器状态字2	0x0000~0xFFFF	0	◎	5197
U0-27~U0-28 保留（用户更改无效）					
U0-29	变频器上电累计运行小时	0~65535h	0h	◎	519A
U0-30	变频器上电累计运行分钟	0~59min	0min	◎	519B
U0-31	AI1类比值	0.0%~100.0%	0.0%	◎	519C
U0-32~U0-37 保留（用户更改无效）					
U0-38	通讯控制命令	见表 13 通讯控制命令字位表	0	◎	
U0-39	通信主频率给定	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	◎	
U0-40	通信辅频率给定	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	◎	

功能码	名称	范围	出厂值	属性	通讯
保留（用户更改无效）					
U0-42	通信正向频率限定	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	⊙	
U0-43	通信反向频率限定	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	⊙	
U0-44~U0-45 保留（用户更改无效）					
U0-46	通信PID给定	0.0%~100.0%	0.0%	⊙	
U0-47	通信PID反馈	0.0%~100.0%	0.0%	⊙	
U0-48	通信多段速0	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	⊙	
U0-49	通信多段速1	0.00Hz~600.00Hz	0.00Hz	⊙	
U0-50	通信输入端子给定	0000~FFFF	0000	⊙	
U0-51	通信输出端子给定	0000~FFFF	0000	⊙	
U0-52	通信AO1给定	0.0%~100.0%	0.0%		
U0-53~U0-58 保留（用户更改无效）					
U0-59	固件版本时间	0~65535	0	⊙	
U0-60	固件版本日期	0000~FFFF	0000	⊙	51B5
U1组 故障记录					
U1-00	最近一次故障码	0~40	0	⊙	51BA
U1-01	前一次故障码	0~40	0	⊙	51BB
U1-02	前两次故障码	0~40	0	⊙	51BC
U1-03	故障时运行频率	0.00~600.00Hz	0.00Hz	⊙	51BD
U1-04	故障时输出电流	0.0A~6553.5A	0.0A	⊙	51BE
U1-05	故障时母线电压	0V~10000V	0V	⊙	51BF
U1-06	故障时模块温度	-40.0℃~100.0℃	0.0℃	⊙	51C0
U1-07	故障时输入端子状态	0000~FFFF	0000	⊙	51C1
U1-08	故障时输出端子状	0000~FFFF	0000	⊙	51C2

功能码	名 称	范 围	出厂值	属性	通讯
	态				
U1-09	故障前连续运行小时	0h~65535h	0h	◎	51C3
U1-10	故障时连续运行分钟	0min ~59min	0min	◎	51C4
U2组 产品信息					
U2-00	驱动软件型号	0~FFFF	2000	◎	51C5
U2-01	应用软件型号	0~FFFF	2000	◎	51C6
U2-02	键盘软件型号	0~FFFF	2000	◎	51C7
U2-03	非标软件型号	0~FFFF	0	◎	51C8
U2-04	硬件型号	0~FFFF	2000	◎	51C9
U2-07	条形码1	0~FFFF	0	◎	51CA
U2-08	条形码2	0~FFFF	0	◎	51CB
U2-09	条形码3	0~FFFF	0	◎	51CC
U2-10	条形码4	0~FFFF	0	◎	51CD

故障显示及原因

表 7

故障代码	故障显示	故障原因	故障代码	故障显示	故障原因
1	oC1	加速过流	17	PEr	外部故障
2	oC2	恒速过流	18	LoU	欠压
3	oC3	减速过流	19	IcEr	K60 与 DSP 通讯故障
4	oU1	加速过压	20	HoCEr	硬件过流点故障
5	oU2	恒速过压	21	FAL	模块保护
6	oU3	减速过压	22	tUN	参数辨识失败
7	oL1	变频器过载	23	CtC	电流检测异常
8	oL2	电机过载	24	SFt	软件版本兼容故障
9	oH1	变频器散热器过热	25	rLoU	运行中欠压
10	oH2	电机过热	26	to1	代理商运行时间到
11	AIP	AI 输入超限	27	Pdn	对地异常
12	Plo	PID 检测超限	28	E2Er	参数下载失败
13	to2	连续运行时间到	29	TrcTo	通讯超时
14	to3	累计运行时间到	30	dSPEr	DSP 复位异常故障
15	oPL	输出缺相	31	EEEr	存储器数据异常
16	IPL	输入缺相			

485 通讯功能码表

表 8 功能码表

功能码	功能码意义
0x03	读取变频器功能码参数和运行状态参数（16位）
0x06	改写单个变频器功能码或者控制参数，改写功能码掉电之后存储， 改写控制参数掉电不存储（16位）
0x10	改写多个变频器功能码或者控制参数，改写功能码掉电之后存储， 改写控制参数掉电不存储（16位）

表9 变频器数据地址分布

地址空间	含义
0x5000~0x51D0	变频器功能码地址（见参数一览表）
0x6000~0x61D0	变频器功能码属性地址
0x8000~0x8015	变频器控制字
0x9000~0x901F	变频器状态字
0xF000~0xF002	变频器密码输入验证特殊寄存器

表10 异常代码表

异常代码	异常代码意义
0x01	非法功能码
0x02	非法数据地址
0x03	非法数据，即数据超过上限或者下限
0x04	从机操作失败，包括数据在上下限范围之内，但是数据无效引起的 错误
0x20	信息帧错误：包括信息长度错误、校验错误

0x21	参数不可修改
0x22	参数运行时不可修改
0x23	参数受密码保护
0x24	非上位机控制模式，上位机控制无效

表11 控制参数表

寄存器地址	参数名称	范围
0x8000	控制命令字	0x0000~0xFFFF(详细位定义见表13)
0x8001	频率主设定方式设定	0Hz~b0-07上限频率(5000对应50.00Hz)
0x8002	频率辅设定方式设定	0Hz~b0-07上限频率(5000对应50.00Hz)
0x8003~0x8007 保留(用户更改无效)		
0x8008	PID给定	0~1000(1000对应100.0%)
0x8009	PID反馈	0~1000(1000对应100.0%)
0x800A	多段速频率0	0Hz~b0-07上限频率(5000对应50.00Hz)
0x800B	多段速频率1	0Hz~b0-07上限频率(5000对应50.00Hz)
0x800C	输入端子信号	0x0000~0x00FF(从低位到高位依次为:X1\X2\X3\X4\保留\保留\AI1\保留)
0x800D	输出端子信号	0x0000~0x000F(从低位到高位依次为:保留、保留、T1、保留)
0x800E	模拟AO1通道输出	0~1000(1000对应10.00V)
0x800F~0x8015保留(用户更改无效)		

表12 状态参数表

寄存器地址	参数名称	范围
0x9000	变频器运行状态字1	0x0000~0xFFFF(详细位定义见表14)
0x9001	变频器运行状态字2	0x0000~0xFFFF(详细位定义见表15)
0x9002	运行频率	0Hz~b0-07上限频率(5000对应50.00Hz)
0x9003	设定频率	0Hz~b0-07上限频率(5000对应50.00Hz)
0x9004	母线电压	0~65535V
0x9005	输出电压	0~65535V
0x9006	输出电流	0~6553.5A
0x9007	输出频率	0Hz~b0-07上限频率(5000对应50.00Hz)
0x9008	输出转矩	0~2000 (1000对应于100%)
0x9009	输出有功功率	-3000.0~3000.0kW
0x900A	输出无功功率	-3000.0~3000.0kW
0x900B	输出功率因数	0~100(100对应1.0)
0x900C	电机转速	0~60000rpm
0x900D	PID给定量	0~1000(1000对应100.0%)
0x900E	PID反馈量	0~1000(1000对应100.0%)
0x900F	AI1校正后电压	0~1000 (1000对应10.00V)
0x9010	保留 (用户更改无效)	
0x9011	输入端子状态	0x0000~0x00FF (从低位到高位依次为:X1\X2\X3\X4\保留\保留\AI1\保留)
0x9012	输出端子状态	0X0000~0x000F (从低位到高位依次为:保留、保留、T1、保留)
0x9013	AO1输出	0~1000 (1000对应10.00V)
0x9014~0x9016 保留 (用户更改无效)		

0x9017	变频器内部模块温度	-400~1000 (100对应10.0℃)
0x9018	变频器上电累计运行小时	0~65535小时
0x9019	变频器上电累计运行分钟	0~59分钟
0x901A~F	保留 (用户更改无效)	

表13 控制字位表

控制字 (位)	值	含 义	功能描述
BIT0	保留 (用户更改无效)		
BIT1	1	运行	变频器起停控制
	0	停机	
BIT2	1	反向	设置运行命令有效时的运转方向
	0	正向	
BIT3	1	复位命令有效	变频器复位命令
	0	复位命令无效	
BIT4	1	转矩模式	变频器控制模式
	0	转速模式	
BIT9~BIT5	保留 (用户更改无效)		
BIT12~BIT10	000	加减速时间1	变频器加减速时间设置
	001	加减速时间2	
	010	加减速时间3	
	011	加减速时间4	
	100	加减速时间5	
	101	加减速时间6	

	110	加减速时间7	
	111	加减速时间8	
BIT14~BIT13	00	减速停车	变频器停车方式
	01	自由停车	
	10	紧急停车	
	11	减速停车+直流制动	
BIT15	保留（用户更改无效）		

表14 状态字1位定义表

状态字（位）	值	含 义	备 注
BIT0	1	变频器运行	变频器当前运行状态
	0	变频器停机	
BIT2~BIT1	00	恒速	变频器当前运行速度段
	01	减速	
	10	加速	
BIT3	1	反向	变频器当前运行方向
	0	正向	
BIT8~BIT4	故障代码	0: 表示变频器正常。非0: 表示有故障，具体故障代码的含义参见相关类型变频器的用户手册	
BIT15~BIT9	保留（用户更改无效）		

表15 状态字2位定义表

状态字 (位)	值	含 义	备 注
BIT0	1	点动模式	变频器运行模式
	0	非点动模式	
BIT1	1	PID闭环控制	变频器控制方式
	0	非PID闭环控制	
BIT2	1	欠压	变频器输入电压是够正常
	0	电压正常	
BIT3	1	保留 (用户更改无效)	变频器控制模式
	0	速度模式	
BIT4	1	矢量模式	变频器控制模式
	0	V/F模式	
BIT15~BIT5	保留 (用户更改无效)		

保修协议

保修范围仅指变频器本体。

正常使用时，变频器在 18 个月内发生故障或损坏，公司负责保修；18 个月以上，将收取合理的维修费用。

保修期起始时间为我司制造出厂日期。

在 18 个月内，如发生以下情况，我公司将收取一定的维修费用。

不按使用说明书的操作步骤操作，引起的变频器损坏。

由于水灾，火灾、电压异常等造成的变频器损坏。

由接线错误等造成的变频器损坏。

将变频器用于非正常功能时造成的损害。

有关服费用按照实际费用计算。如有合同，以合同优先的原则处理。

请你务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。

如有问题可直接与供货商联系，也可直接与我司联系。

南京科远自动化集团股份有限公司

南京科远驱动技术有限公司

地址：南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 1266 号

全国统一服务电话：400-881-8758

网址：www.sciyon.com

KD210 系列迷你矢量型变频器保修单

用户单位:	
详细地址:	
邮编:	联系人:
电话:	传真:
机器编号:	
功率:	机器型号:
合同号:	购买日期:
服务单位:	
联系人:	电话:
维修员:	电话:
维修日期:	
用户意见及评价: <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 其他意见: <div style="text-align: right;">用户签名: 年 月 日</div>	
公司回访记录: <div style="text-align: right;">售后工程师签名 年 月 日</div>	