

目录

1	前言	1
2	安全使用注意事项	2
3	键盘面板操作	3
4	快速调试	4
4.1	使用机械限位开关	4
4.2	使用绝对值编码器	5
4.3	使用增量式编码器	6
5	功能参数说明	7
5.1	基础功能	7
5.2	速度调节	8
5.3	编码器模式	9
5.4	运行时间及保护	10
5.5	V/F曲线、开关量输出	11
5.6	通讯	12
5.7	通用型变频器模式	12
6	故障信息及排除	13
7	电气接线图	15

1 前言

感谢您选用多功能、高性能的研和C102双核(双CPU)快速门控制系统。本产品性能稳定、控制参数界面友好、功能强大、方便调试和维护。可配套控制PVC快速卷帘门、堆积门、硬质快卷门等工业门类。

产品特点:

- 1、可选择机械限位开关、绝对值编码器、增量式编码器控制模式。
- 2、内置卷帘门控制的核心芯片；双CPU。
- 3、体积更小，功能更强；380V/2.2KW-220V/1.5KW统一安装尺寸。
- 4、具备双门互锁且自动开门、风帘机控制、门上升到位、门下降到位、手动不联锁/自动联锁功能。
- 5、具备编码器控制模式下全开/半开功能、拉绳开关功能。
- 6、可直接显示编码器位置数据。
- 7、恢复出厂值、密码保护、电机双重保护功能。
- 8、设定及故障均有提示或报警代码，方便调试及维护。
- 9、全部输入信号均可参数实时监控。
- 10、变频器、PLC合二为一，高度集成。

2 安全使用注意事项

- 1、实施配线前，请务必关闭电源。
- 2、切断交流电源后，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零部件。
- 3、运转时，请勿检查电路板上零部件及信号。
- 4、请勿自行拆装更改变频器内部连接线、线路及零部件。
- 5、所选用电源电压必须与变频器输入电压规格相同。
- 6、请确认将电机及变频器正确接地，以确保安全。
- 7、请确保主回路端子配线正确，电源输入、电机输出接线正确，否则，将造成变频器的损坏报废。
- 8、送电前请盖好电箱门，以防触电，造成人身伤害。

请详细阅读本使用说明书，以便正确安装使用，充分发挥其功能，并确保安全。请永久保存此说明书，以便日后保养、维护、检修时使用。

为了您的安全，请务必由专业的电机工程人员安装、调试及调整参数。您在安装、运转、检查变频器时的安全防范事项，请您务必遵守，使变频器使用更加安全。若有疑虑，请联络本司或代理商，专业人员乐于为您服务。本机器、控制软件、说明书如有升级变动，恕不另行通知。

3 键盘面板操作



1、修改参数：

- 1.1 MENU菜单键：按菜单键（MENU）进入参数表。
- 1.2 三角键：按三角键跳到需要更改的位。
- 1.3 +/-旋转及确认键：当选中需要更改的参数时，通过按旋转的中心进入，然后通过顺时针/逆时针旋转进行加减数值，更改完成后按旋转的中心进行确认。

2、显示频率、电流、编码器数值：

按 MENU 菜单键、三角键显示切换。

3、外部输入信号指示：

显示面板的 6 个指示灯为输入信号指示用。外部输入信号接通时对应指示灯亮。方便检修。

4、报警复位：

断电后，再上电按 OFF 复位。

4、快速调试

4.1、使用机械限位开关：

变频器出厂值为机械限位开关模式（C31.05=1），安装后即可使用。

根据需要调整以下参数：

序号	参 数 号	功能说明	备注
1	C31.05	选择控制模式	C31.05=1
2	C31.00	下降延时时间设定	出厂值 5(5S)
3	C31.01	上升低速运行时间	出厂值 1.0(1S)
4	C31.02	下降低速运行时间	出厂值 1.0(1S)
5	C31.12	上升高速频率设定	出厂值: 50HZ
6	C31.16	下降高速频率设定	出厂值: 35HZ

注:门关闭时光电开关无效的接线----X5、X0

4.2 使用绝对值编码器

2、使用绝对值编码器：

2.1 变频器控制模式改为绝对值编码器模式（C31.05=2），把编码器连接好。（如未连接，变频器会出现 A.LC 报警提示）。

2.2 确定编码器安装位置。左侧设定 C31.06=1。右侧设定 C31.06=0。
（注：绝对值编码器安装在减速机上为例。）

2.3 短接端子上的 G 和 X4，进行下限及上限的位置设定。

2.4 下限设定：点动下降，调整门到下限位置。按下急停按钮，按住下降按钮 2 秒。变频器出现 AT0 提示，下限设定完毕。

2.5 上限设定：点动上升，调整门到上限位置。按下急停按钮，按住上升按钮 2 秒。变频器出现 AT0 提示，上限设定完毕。（如需要半开/全开功能，设置 C31.08=1。在“手动”设置半开上限，在“自动”设置全开上限，操作方法相同）。

2.6 移除 G 和 X4 短接线，可以进行正常的开门/关门操作。

根据需要调整以下参数：

序号	参数号	功能说明	备注
1	C31.05	选择控制模式	C31.05=2
2	C31.06	编码器安装位置	出厂值 0
3	C31.08	X6 端子功能	出厂值 0
4	C31.18	半开/全开延时选择	出厂值: 1
5	C31.00	下降延时时间设定	出厂值 5(5S)
6	C31.02	上升高速频率设定	出厂值: 50HZ
7	C31.06	下降高速频率设定	出厂值: 35HZ

注:门关闭时光电开关无效的接线----X5、G

4.3 使用增量式编码器

3.1 变频器控制模式改为增量式编码器模式（C31.05=3），将编码器信号接入变频器的 A、B 端，G、GND 用线短接。

3.2 短接端子上的 G 和 X4，进行下限及上限的位置设定。

3.3 确定编码器安装在左侧或右侧时的接线。观察编码器参数 C31.28 数据，上升时数值应增加。如相反请 把编码器的 A 相及 B 相接线调换。

3.4 下限设定：点动下降，调整门到下限位置。按下急停按钮，按住下降按钮 2 秒。变频器出现 AT0 提示，下限设定完毕。

3.5 上限设定：点动上升，调整门到上限位置。按下急停按钮，按住上升按钮 2 秒。变频器出现 AT0 提示，上限设定完毕。（如需要半开/全开功能，设置 C31.08=1。在“手动”设置半开上限，在“自动”设置全开上限，操作方法相同）。

3.6 移除 G 和 X4 短接线，可以进行正常的开门/关门操作

可能要调整的参数如下：

序号	参数号	功能说明	备注
1	C31.05	选择控制模式	C31.05=3
2	C31.08	X6 端子功能	出厂值 0
3	C31.18	半开/全开延时选择	出厂值: 1
4	C31.00	下降延时时间设定	出厂值 5(5S)
5	C31.02	上升高速频率设定	出厂值: 50HZ
6	C31.06	下降高速频率设定	出厂值: 35HZ

注: 1、门关闭时光电开关无效的接线----X5、G

2、如选用增量式编码器。编码器请用 24V 隔离电源。

五、功能参数说明

参数	[单位] 范围	基础功能	默认值
C31.00	[s] 0-9999	下降延时时间设定 说明：在自动状态下，C31.00 决定门延时下降的时间，门将在设定的延时时间后下降；如果 C31.00=9999，则门将停在上限位置且不再下降。	5
C31.01	[s] 0.0-10.0	上升低速运行时间（行程模式）	1.0
C31.02	[s] 0.0-10.0	下降低速运行时间（行程模式）	1.0
C31.03	A、B、 X1 、 X4、X5	输入端口状态监视 1 说明：此参数用来监视外部输入端口的状态，“1”为接通，“0”为关断。  A B X1 X4 X5	*
C31.04	*、X6、 X0 、 X2、X3	输入端口状态监视 2 说明：此参数用来监视外部输入端口的状态，“1”为接通，“0”为关断。  * X6 X0 X2 X3	*
C31.05	0,1,2,3	选择控制模式 0:通用型标准模式 1:行程开关模式 2:绝对值编码器模式 3:增量式编码器模式	1
C31.06	0,1	绝对值编码器安装位置 0:右侧	0

		1:左侧	
C31.07	0,1	变频器扩展参数模式 说明：当 C31.07=1 时,C31. XX 以外的参数无法被监视。因此，若要修改 C31.XX 以外的参数,需把 C31.07 设为 0。	1

C31.08	0,1	X6 端子功能 行程模式:仅表示手动/自动模式 编码器模式:用于选择手动/自动，全开/半开 0：手动/自动选择：选择半开模式，接通后按 C31.00 设定的时间延时下降，断开取消延时； 1：半开/全开：选择半开/全开模式，接通后全开，断开为半开。此时 C31.00 设定的时间不等于 9999 时，延时下降；否则取消延时下降。	0
C31.09	0,2	恢复出厂值 C31.09 设为 2 后,断开总电源重新上电,显示 E.80,按下键盘 OFF 后,E.80 消除，恢复出厂值成功。	0

参数	[单位] 范围	速度调节	默认值
C31.10	[0.1s] 0.0-5.0	上升加速时间设定	0.5
C31.11	[0.1s] 0.0-1.0	上升减速时间设定	0.3
C31.12	[Hz] 0.0-400.0	上升高速频率设定	50
C31.1	[Hz]	上升低速频率设定	10

3	0.0-400.0		
C31.1 4	[0.1s] 0.0-5.0	下降加速时间设定	0.5
C31.1 5	[0.1s] 0.0-1.0	下降减速时间设定	0.3
C31.1 6	[Hz] 0.0-400.0	下降高速频率设定	35
C31.1 7	[Hz] 0.0-400.0	下降低速频率设定	10

参数	[单位] 范围	编码器模式	默认值
C31.18	0,1	半开/全开延时选择 请确认 C31.08=1 (C31.08=0 时, 此参数无效) 0: 半开取消延时,全开延时下降 1: 半开/全开自动延时下降	1
C31.19	0,1	绝对值编码器复位请求选择 G、X4 短接、按下急停,此参数用来复位初始位置。 正常使用下本参数不作设置。 0: 不复位 1: 复位	0
C31.20	0-65535	上升全开停止位(上限)设置值	0
C31.22	0-65535	上升半开停止位(上限)设置值	0
C31.23	50-500	X5 安全光电无效的设定值 此参数仅在编码器模式下 C31.36=1 时有效; X5(安全光电)、A(安全边)为常闭信号模式。	200
C31.24	50-500	上升全开或半开上限提前值	250
C31.25	50-500	下降下限提前值	200
C31.26	0-65535	下降停止位(下限)设置值	0
C31.27	0-4096	增量编码器分辨率	1024

		暂未使用	
C31.28	0-65535	门当前位置监视	

参数	[单位] 范围	运行时间及保护	默认值
C31.29	[s] 5-9999	电机运行时间保护功能 点动调试时不受保护 运行时间 $\geq$ C31.29 的值时,变频器 停止并报警,报警代码 A.99,急停 X1 断开后报警复位。 设定=9999 时,定时取消。	15
C31.30	[Day] 0-9999	运行时间 变频器的运行天数显示	
C31.31	[h] 0-99999	运行小时 变频器的运行时间显示	
C31.32	0-99999	关门次数 快速门运行的关门计数显示	
C31.33		电机额定电流 此参数依据马达铭牌上的额定值设 定,可限制变频器输出电流,防止 过流,保护马达。若马达电流超过 该数值时,变频器会发生保护。	
C31.36	0, 1	X5、A 为常开/常闭 C31.36=0 时 X5 常开。 C31.36=1 时 X5、A 为常闭 拉绳开关或单按钮(接线: G、A) 控制门的功能(行程/绝对值编码器 模式下) C31.36=0 时有效	0
C31.37	[s] 0.1-99	互锁自动开门延时 行程/绝对值编码器模式下,输入点	0.5

C31.38	[s] 0.1-99	B 为门外装的开门信号。当前后门互锁且通道距离过短时，前门（感应信号 B）打开后，车辆通过前门（感应信号 XO）进入通道内等待。前门关闭后自动开门延时 (C05.40[0]=115) 输出信号 延时信号保持时间 互锁自动开门信号保持时间给后门。后门自动打开。车辆通过后门离开，后门延时后关闭。结束一循环。从后门→前门时动作相同。 参见附图	2
C00.62	0-65535	厂商密码	
C00.63	0-65535	厂商密码确认	
C00.64	[h] 0-65535	使用时间输入	

参数	[单位] 范围	V/F 曲线、开关量输出	默认值
C01.55[0]	VF-V		0
C01.55[1]			220V:60 400V:95
C01.55[2]			220V:200 400V:360
C01.56[0]	VF-F		0
C01.56[1]			10
C01.56[2]			50
C01.80	0, 1	停止功能	0

		0-自由停车；1-直流夹持		
C02.00	0-100%	直流夹持电流。用作冷库电机加热		50%
C05.10		X2	110:上升按钮	110
C05.11		X3	111:下降按钮	111
C05.12		X1	112:上升行程开关	115
C05.13		X5	113:下降行程开关	113
C05.14		X4	114:雷达信号	112
C05.15		X0	115:急停按钮	114
C05.20		X6	116:手动/自动开关	116
C05.21		A	117:常开急停	117
C05.22		B(暂 未 使用)		117
C05.30		RIB	110:门到底 111:门到顶	110
C05.40[0]		KA-KB	112:门打开 113:刹车	112
C05.40[1]		W-Y0	114:手动不连锁/自动连锁 115:双门连锁自动开门	113

参数	[单位] 范围	通讯	默认值
C08.30	0,2	通信协议 0:FC 协议 2:编码器协议	2
C08.31	1-126	通信地址	1
C08.32	0-4	通信波特率 0:2400 1:4800 2:9600 3:19200 4:38400	3

C08.33	0-3	通信端口校验 0:偶校验(1 停止位) 1:奇校验(1 停止位) 2:无校验(1 停止位) 3:无校验(2 停止位)	2
C14.20	0-13	自动复位模式 0:手动复位 1-10:限制复位次数 1-10 11:限制复位 15 次 12:限制复位 20 次 13:无限复位次数	
C14.21	[s] 0-600	自动复位时间	10
C14.22	0,2	恢复出厂值 0:正常模式 2: 恢复出厂值	

通用型变频器模式: C31.05=0

C5.10=8, C5.11=11, C5.12=15, C5.13=16, C5.40[1]=24,
W-8,Y0-4,X2-Y2,X3-Y3,X1-Y4,X5-Y3,G-SD
设置完毕后断电复位。

六、故障信息及排除

变频器具有卓越的保护功能，包括:过载、相间短路、对地短路、欠压、过热、过流等。当变频器发生保护时，请按下表所示信息，查明原因。处理完毕后，再开始执行运转操作。

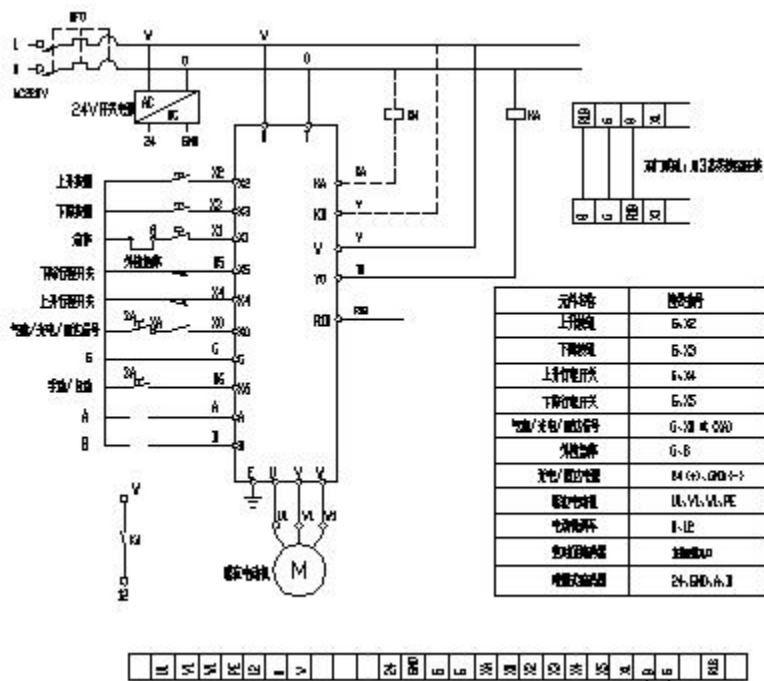
故障列表：

故障代码	故障说明	原因分析
E03	电机丢失	电机线未接好
E04	电源缺相	输入电源缺相或电压严重不平衡。变频器允许电源不平衡度为额定电压的 3%（IEC 标准）
E07	过电压	直流回路电压超过极限。加装制动电阻
E08	欠电压	检查进线电源
E09	变频器过载	变频器超 100%负载的持续时间过长
E12	转矩极限	转矩超过最大的转矩限制
E13	过电流	门的负载过重，要更换大一规格的变频器 电机刹车未松开或门卡住
E14	接地故障	输出部分对地漏电，检查电机
E16	输出短路	电机或电机端子发生短路
E17	控制字超时	变频器通讯超时，参数 C08.04 设定为 0 或 5 时，才会产生此警告
E24	风机故障	风机灰尘太多，或者已经老化
E25	制动电阻短路	制动电阻短路，导致制动功能无效
E27	制动晶体短路	制动晶体管短路，导致制动功能无效

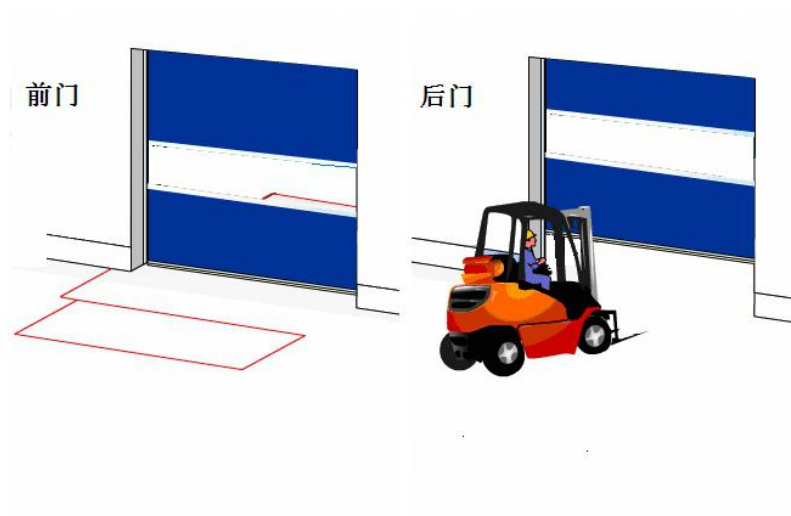
E28	制动诊断	制动电阻未连接或未工作
E29	变频器温度高	环境温度高或电机线缆过长
E30	电机 U 相缺相	电机 U 相缺相
故障代码	故障说明	原因分析
E31	电机 V 相缺相	电机 V 相缺相
E32	电机 W 相缺相	电机 W 相缺相
E38	变频器内部故障	联系维修
E59	电流极限	电流超过参数 C31.33 的设定值
E66	散热器温度低	可能是温度传感器损坏
E69	功率卡温度	功率卡温度过高
E79	无定义故障	联系维修
E80	参数初始化	参数初始化
E84	LCP 与变频器连接失败	LCP 与变频器之间无通讯
E85	按钮已禁用	请参阅参数组 C04*
E89	参数只读	尝试写入只读参数
E90	参数数据库繁忙	LCP 和 RS485 连接尝试同时更新参数

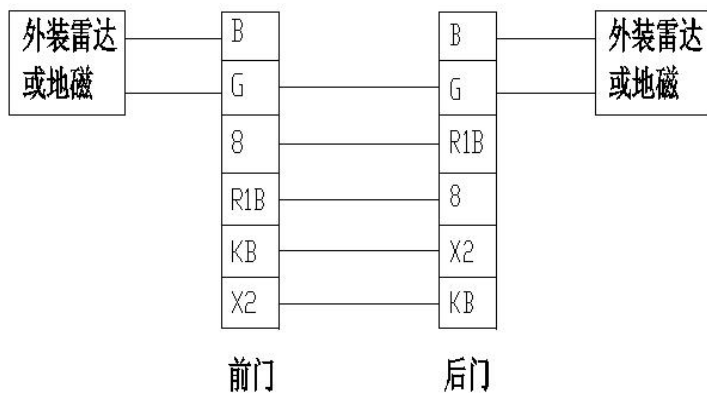
E91	参数值在该模式下无效	参数写入无效值
E92	参数值超出最小/最大限制	尝试设定的值超出了所允许的范围
Err	不可更改	参数被锁定或此参数在变频器运行中不可更改
A.ES	急停断开	检查急停开关及线路：急停按下时显示 A.ES 报警
A.PR	编码器设定错误	1、编码器发生故障； 2、编码器安装位置设定不正确。更改 C31.06 设定
A.LC	编码器没有连接或故障	检查编码器及线缆
A.96	使用时间到达	联系厂商处理
A.99	电机运行时间过长	门单次运行的时间超过 C31.29 的值（15S）。保护电机。按下急停复位

七、电气接线图



附图：双门互锁自动开门功能接线图





前门

后门

外装雷达或地磁

注: 选择本功能时,变频器上的 KA 要接线至端子上的 G。参数 C05.40[0] 设为 115。

快 速 们 控 制 系 统 保 修 卡	
客户名称	
详细地址	
电话	联系人
产品编码	购买日期
供货单位	
保修条款： 1、使用者正确使用本产品的一年内，可享受保修服务。 2、不按照正常的安装、接线、调试或电压等问题而引起的损坏，不在保修范围之内。 3、损坏问题是由于使用者不当使用、错误操作及私自更改构造、拆除保护零件或其他零件而引起的，不在保修范围之内。 4、生产日期以购买之日起为准，保修器件不上门服务，返厂维修。	

产 品 合 格 证	
产品名称 快速们控制系统	检查结论
出厂编号 见机身	检查员

