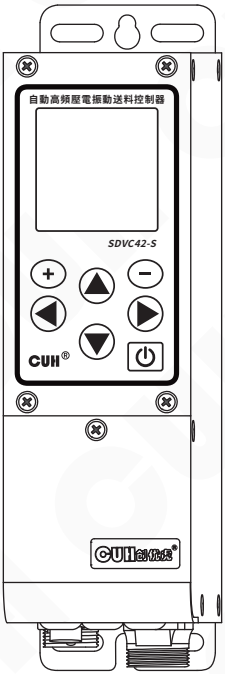
CUH® 创优虎

www.cuhnj.com

扫描二维码下载详细说明书

自动高频压电振动送料控制器
SDVC42-S简易操作指南

Automatic High Frequency Piezo Controller



适用控制器型号

SDVC42-S（150mA）

南京创优科技有限责任公司

地址：南京市江宁区智能路9号启迪城学研园2幢

销售电话：400-985-8889

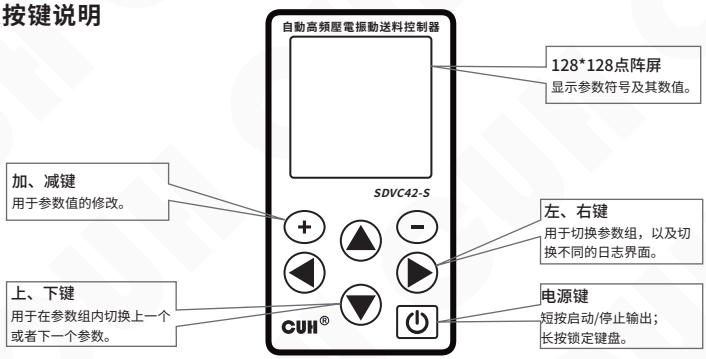
传真：025-84730426

企业邮箱：sales@cuhnj.com

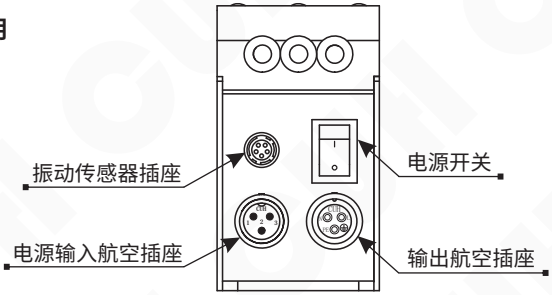
文档编号：IDP1000519_A.2

视窗、按键、外部部件及信号端口说明

视窗及按键说明



外部部件说明



信号端口说明

数字同步	T1	同步+	同步+	T1	数字同步
	T2	地线	地线	T2	
	T3	同步-	同步-	T3	
遥控调速	A1	电阻地	地线	N1	计数/速度预设
	A2	输入	计数/速度A	G	
	A3	5V 输出	复位/速度B	N	
	A4	地线	24V输出	N4	
料满停机	C1	地线	A+	F2	485通讯
	C2	输入	地线	F3	
	C3	24V 输出	B-	F4	
料满停机	E1	地线	地线	D3	控制输出
	E2	输入	输出	D1	
	E3	24V 输出	24V输出	D2	

技术规格

项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
输入电压	85	220	250	伏特（V）	交流有效值
输出电压调整范围	0	——	220	伏特（V）	交流有效值
电压调整精度	1			伏特（V）	
稳压精度	0	——	10	%	ΔVout/ΔVin
输出电流调整范围	0	——	150	毫安（mA）	
输出功率	0	——	33	伏安（VA）	
输出频率	40.0	——	999.9	赫兹（Hz）	
频率调整精度	0. 1			赫兹（Hz）	
输出电压波形	正弦				
缓启动时间	0	——	40.0	秒（s）	出厂默认0.5
延迟时间范围	0.0	——	99.9	秒（s）	出厂默认0.2
延迟时间精度	0. 1			秒（s）	
过热保护温度	60	65	65	摄氏度（°C）	
同步通信	CUHBus-DS®				
数字通信	RS485通信/数字同步通信				
直流控制输出电流	0	——	350	毫安（mA）	
直流控制输出电压	22	24	26	伏特（V）	
模拟控制信号	1~5/0~5/0~10			伏特（V）	远程速度控制电压
	4~20			毫安（mA）	远程速度控制电流
数字控制信号	24			伏特（V）	开关信号控制
调整方式	7			键（button）	
空载功耗	——	——	5	瓦特（W）	
显示方式	128*128				点阵屏
防护等级	IP20				
工作环境温度	0	25	40	摄氏度（°C）	不结露
工作环境湿度	10	60	85	相对湿度（%）	
存储环境温度	-20	25	65	摄氏度（°C）	

警告

在民用环境中，本产品可能产生无线电干扰。在这种情况下，可能需要采取附加抑制措施。

功能特点

- 可以通过CUHBus-DS®通讯实现同步、备份和恢复各控制器的遥控电压、频率、相位等参数。
- 可以通过CUHBus-DS®通讯使用其他控制器端口的信号进行逻辑控制。
- 可以不需要额外加装传感器而实现缺料报警功能。
- 可以通过振动盘发出可选音符的声音提示。
- 扩展输出频率到40.0Hz~999.9Hz。
- 模拟调速端口支持0~5V、1~5V、0~10V、4~20mA等模式。
- 具备计数功能，包括计数减速和计数停止。
- 改进的恒振幅搜频，保证两个间隙很小的振动盘在搜频过程中不相撞。
- 支持RS485 Modbus ASCII、RS485 Modbus RTU协议。
- 可以通过RS485接口进行软件升级。
- 采用128*128分辨率液晶显示，并支持中、英、德三种语言。
- 检测负载电流特征，帮助用户故障诊断。
- 故障码可存储最近发生的64条故障日志。

按键操作方法

a. 按键动作根据按下时间分为短按、长按 (一级加速、二级加速) 。

b. 短按定义按下时间大于0.2小于2秒，长按定义按下时间大于2秒。

c. ⊕ 和 ⊖ 用于修改参数值，▲ 和 ▼ 用于选择不同参数。

d. 短按 ◀ 或 ▶，在参数设置界面内切换上/下个参数组。

e. 短按 ▲ 或 ▼ ，在参数设置界面内切换本组参数的上/下个参数。

f. 短按 ⏻ 暂停/恢复主输出，长按锁定/解锁键盘。

g. 任意界面下，长按 ▲ 加 ▼ 进入搜频界面，短按停止键，退出到主界面。

h. 任意界面下，长按 ▲ 加 ◀ 进入参数设置界面，再次长按，退出到主界面。

I. 任意界面下，长按 ▲ 加 ▶ 进入日志界面，再次长按，退出到主界面。

j. 任意界面下超过5分钟无任何动作，进入待机界面，再次点按任意键进入主界面。

k. 长按▲加 ◀ 进入参数设置界面，通过短按 ◀ 或 ▶ 切换至保存参数组，短按 ▲ 或 ▼ 切换至“复位参数”并选中工作组参数，同时长按 ⊕ 和 ⊖ 两秒以上即恢复出厂设置。

该说明书的最终解释权归本公司所有

功能参数表

	参数名	显示参数	取值范围/枚举项	默认值
参数组一 界面 参数组	监测项目一	01.监测项1	参数组二~参数组十	P2.01
	监测项目二	02.监测项2	参数组二~参数组十	P10.05
	监测项目三	03.监测项3	参数组二~参数组十	P2.02
	监测项目四	04.监测项4	参数组二~参数组十	P2.03
	监测项目五	05.监测项5	参数组二~参数组十	
	监测项目六	06.监测项6	参数组二~参数组十	
	监测项目七	07.监测项7	参数组二~参数组十	
	监测项目八	08.监测项8	参数组二~参数组十	
	监测项目九	09.监测项9	参数组二~参数组十	
	监测项目十	10.监测项10	参数组二~参数组十	
	监测项目十一	11.监测项11	参数组二~参数组十	
	监测项目十二	12.监测项12	参数组二~参数组十	
	监测项目十三	13.监测项13	参数组二~参数组十	
	监测项目十四	14.监测项14	参数组二~参数组十	
	监测项目十五	15.监测项15	参数组二~参数组十	
	监测项目十六	16.监测项16	参数组二~参数组十	
参数组二 常用 参数组	用户设定送料速度	01.送料速度	0~3200	200
	用户设定电压	02.电压	0~220 V	150
	用户设定频率	03.频率	40.0~999.9 Hz	50.0
	缓启动时间	04.缓启时间	0.0~40.0 s	0.5
	缓关闭时间	05.缓关时间	0.0~40.0 s	0.5
	最大输出电压	06.最大电压	0~220 V	220
	最大输出电流	07.最大电流	0~150 mA	150
	最大输出频率	08.最大频率	40.0~999.9 Hz	999.9
	最低输出频率	09.最低频率	40.0~999.9 Hz	40.0
	负载检测	10.负载检测	无效，有效	无效
	缺料报警	11.缺料报警	0~3000	0
	停机报警	12.停机报警	无效，音效1，音效2，音效3	无效
	背光亮度	13.背光亮度	20~100	100
	背光熄灭时间	14.背光熄灭	1~30 min，31(常亮)	5
	语言	15.语言	英文，中文，德文	中文
参数组三 主输出 参数组	主输出逻辑	01.主逻辑	与，或，异或，RS	或
	主输出逻辑源一	02.主源1	见附表	C料满
	主输出逻辑源二	03.主源2	见附表	E料满
	主输出开延迟	04.主开延迟	0.0~99.9 s	0.2
	主输出关延迟	05.主关延迟	0.0~99.9 s	0.2
	主输出逻辑方向	06.主方向	常通，常断，开，关	常通
	主输出模式	07.主模式	延迟，保持	延迟
	开机状态	08.开机状态	开，关，保持	开
	遥控源	09.遥控源	面板，20mA，1~5V，0~5V，0~10V，同步	面板
	遥控系数	10.遥控系数	0.5~2.0	1.0
参数组四 稳速 参数组	中心频率	01.中心频率	40.0~999.9 Hz	100.0
	频率调整偏移量	02.频率偏移	0.0~180.0 Hz	30.0
	频率调整积分值	03.频率积分	0~2000	20

	参数名	显示参数	取值范围/枚举项	默认值
参数组四 稳速 参数组	幅度调整积分值	04.幅度积分	0~9999	300
	幅度调整比例值	05.幅度比例	0~9999	500
	自动相位	06.自动相位	-180~180 °	0
	最大搜频电压值	07.搜频电压	20~220 V	100
	最大搜频振幅	08.搜频振幅	0~3200	200
	送料速度最大值	09.料速最大	0~4000	3200
	手动相位	10.手动相位	-180~180 °	0
	电压模式	11.电压模式	手动，自动	自动
	频率模式	12.频率模式	手动, 自动, 同步振 (频率同步, 相位同步振动传感器) 同步电 (频率同步, 相位同步主输出电流)	自动
	同步源	13.同步源	无效, 振相位, 电相位(频率模式为手动或自动时, 该参数有效)	无效
	加速度传感器类型	14.传感器类	20-1, 20-2, 20-3, 20-4, 203, 204, 205, 206	205
	搜频速度	15.搜频速度	0~5	3
参数组五 信号输入 参数组	传感器类型	01.端口类型	Auto, NPN, PNP, Ato1 (自动识别1次)	Auto
	端口C逻辑方向	02.C口方向	常通，常断	常通
	端口C开延时	03.C开延时	0.0~99.9 s	0.2
	端口C关延时	04.C关延时	0.0~99.9 s	0.2
	端口E逻辑方向	05.E口方向	常通，常断	常通
	端口E开延时	06.E开延时	0.0~99.9 s	0.2
	端口E关延时	07.E关延时	0.0~99.9 s	0.2
	速度A逻辑方向	08.速A方向	常通，常断	常通
	速度A开延时	09.速A开延	0.0~99.9 s	0.2
	速度A关延时	10.速A关延	0.0~99.9 s	0.2
	速度B逻辑方向	11.速B方向	常通，常断	常通
	速度B开延时	12.速B开延	0.0~99.9 s	0.2
	速度B关延时	13.速B关延	0.0~99.9 s	0.2
参数组六 控制输出 参数组	端口D逻辑关系	01.D口逻辑	与，或，异或，RS	或
	端口D逻辑源一	02.D口源1	见附表	C料满
	端口D逻辑源二	03.D口源2	见附表	E料满
	端口D逻辑方向	04.D口方向	常通，常断，开，关	常通
	端口D开延时	05.D开延时	0.0~99.9 s	0.2
	端口D关延时	06.D关延时	0.0~99.9 s	0.2
	端口D类型	07.D口类型	Ou_PNP, Ou_NPN, Ou_P&P (推挽)	Ou_P&P
	端口D输出模式	08.D口模式	延迟，保持	延迟
参数组七 计数 参数组	计数总数	01.计数总数	0~9999	10
	末段速度	02.末段速度	0~100 %	50
	末段数量	03.末段数量	0~9999	3
	计数自动清零时间	04.计数清零	0.0~999.9 s	0.0
	计数功能	05.计数功能	无效，有效	无效
	RS触发器端口优先级	06.RS优先级	同级，复位，置位，取反	同级
参数组八 通信 参数组	485通信类型	01.通信类型	ASCII，RTU	RTU
	485通信波特率	02.波特率	0.3, 1.2, 2.4, 9.6, 19.2, 57.6, 115.2 Kbps	115.2
	485通信从机ID号	03.从机号	1~31	1
	485通信端口端接电阻使能	04.端口电阻	无效，有效	无效
	本机数字同步通信编号	05.数字同步	1~8	

	参数名	显示参数	取值范围/枚举项	默认值
参数组八 通信 参数组	数字同步端接电阻使能	06.同步电阻	无效，有效	无效
	主输出逻辑源一总线信号机器编号	07.主信1ID	1~8	
	主输出逻辑源二总线信号机器编号	08.主信2ID	1~8	
	端口D逻辑源一总线信号机器编号	09.D信1ID	1~8	
	端口D逻辑源二总线信号机器编号	10.D信2ID	1~8	
	主输出逻辑源一总线信号位	11.主信1B	1~16	5
	主输出逻辑源二总线信号位	12.主信2B	1~16	6
	端口D逻辑源一总线信号位	13.D信1B	1~16	5
	端口D逻辑源二总线信号位	14.D信2B	1~16	6
	本机总线信号位地址1信号	15.状态位1	见附表	0
	本机总线信号位地址2信号	16.状态位2	见附表	1
	本机总线信号位地址3信号	17.状态位3	见附表	A速度
	本机总线信号位地址4信号	18.状态位4	见附表	B速度
	本机总线信号位地址5信号	19.状态位5	见附表	C料满
	本机总线信号位地址6信号	20.状态位6	见附表	E料满
	本机总线信号位地址7信号	21.状态位7	见附表	计满
	本机总线信号位地址8信号	22.状态位8	见附表	计减
	本机总线信号位地址9信号	23.状态位9	见附表	D控出
	本机总线信号位地址10信号	24.状态位10	见附表	警告
	本机总线信号位地址11信号	25.状态位11	见附表	主
	本机总线信号位地址12信号	26.状态位12	见附表	-A速度
	本机总线信号位地址13信号	27.状态位13	见附表	-B速度
	本机总线信号位地址14信号	28.状态位14	见附表	-C料满
	本机总线信号位地址15信号	29.状态位15	见附表	-E料满
	本机总线信号位地址16信号	30.状态位16	见附表	-计满
	本机是否加入网络	31.是否联网	在线，离线，拓展，替换	
	移除网络机器编号	32.移除机器	1~8	
	本机频率同步编号	33.频率同步	1~8	
	本机遥控调速同步编号	34.遥控同步	1~8	
	遥控数据	35.遥控数据	ManVol, RemVol, ManSpd, RemSpd	ManVol
参数组九 保存 参数组	从用户参数组读出所有参数	01.读出参数	无效，用户1，用户2，用户3	无效
	将当前所有参数保存到用户参数组	02.保存参数	无效，工作组，用户1，用户2，用户3	无效
	复位工作组参数	03.复位参数	无效，工作组（默认工作组）	无效
	本机备份的网络设备数据，恢复本机数据	04.拷贝参数	1~8	
	用户密码	05.用户密码	0~9999	0
	输入密码	06.输入密码	0~9999	0
参数组十 监控 参数组	当前输出电压	01.输出电压	0~220 V	
	当前输出频率	02.输出频率	40.0~999.9 Hz	
	当前实测送料速度	03.当前料速	0~4000	
	当前实测输出电压	04.测量电压	0.0~250.0 V	
	当前实测电流有效值	05.有效电流	0~999 mA	
	当前实测电流最大值	06.最大电流	0~999 mA	
	当前实测有功功率	07.有功功率	0.0~999.9 W	
	当前实测无功功率	08.无功功率	0.0~999.9 Var	

	参数名	显示参数	取值范围/枚举项	默认值
参数组十 监控 参数组	当前实测温度	09.温度	-20.0~85.0 ℃	
	当前实测电容量	10.电容量	0.000~9.999 uF	
	当前实测电阻值	11.电阻值	0.0~999.9 Ω	
	外部同步频率	12.同步频率	40.0~999.9 Hz	
	当前计数值	13.当前计数	0~9999	
	输出电压 THD	14.电压 THD	0.0~100.0 %	
	输出电流 THD	15.电流 THD	0.0~100.0 %	
	端口C输入信号状态	16.状态-C口	0~1	
	端口E输入信号状态	17.状态-E口	0~1	
	输出端口D状态	18.状态-D口	0~1	
	端口N2输入信号状态	19.状态-G口	0~1	
	端口N3输入信号状态	20.状态-N口	0~1	
	当前主输出状态	21.主状态	0~1	
	端口C输入电压	22.电压-C口	0.0~26.0 V	
	端口E输入电压	23.电压-E口	0.0~26.0 V	
	端口D输出电压	24.电压-D口	0.0~26.0 V	
	端口N2输入电压	25.电压-G口	0.0~26.0 V	
	端口N3输入电压	26.电压-N口	0.0~26.0 V	
	遥控输入电压	27.遥控输入	0.0~10.0 V	
	24 V电源输入	28.24V电源	0.0~26.0 V	
	5 V电源输入	29.5V电源	0.0~6.0 V	
	直流母线电压	30.母线电压	0.0~28.0 V	
	输出电压平均值	31.出平均值	0~220 V	
	输入市电电压有效值	32.入有效值	0.0~280.0 V	
	自动相位差	33.相位差	-180~180 °	
	传感器过载	34.传感过载	0~1	
	传感器加速度	35.加速度	0~64 g	
	联网机器总数	36.机器总数	1~8 台	
	当前联网机器总数	37.联网总数	1~8 台	
	缺料报警	38.缺料报警	0~3000	
	工作时间	39.工作时间	0~9999 (单位：8h)	
	X轴位移	40.X位移	0~9999 um	
	Y轴位移	41.Y位移	0~9999 um	
	Z轴位移	42.Z位移	0~9999 um	
	和位移	43.和位移	0~9999 um	
	主控板版本号	44.主版本号	0~9999	
	功率板版本号	45.从版本号	0~9999	

附表

序号	含义	显示值
0	0	0
1	1	1
2	速度A口	A速度
3	速度B口	B速度
4	料满输入C	C料满
5	料满输入E	E料满
6	计数满信号	计满
7	计数减速信号	计减
8	总线信号	总线
9	控制输出D口信号	D控出
10	警告与故障	警告

序号	含义	显示值
11	主输出状态	主
12	反转速度A口	-A速度
13	反转速度B口	-B速度
14	反转料满输入C	-C料满
15	反转料满输入E	-E料满
16	反转计数满信号	-计满
17	反转计数减速信号	-计减
18	反转总线信号	-总线
19	反转控制输出D口信号	-D控出
20	反转警告与故障	-警告
21	反转主输出状态	-主

设备组网状态对照表	
显示	设备组网状态
A	网络设备均在线
B	至少有1台网络设备不在线
C	本设备不是此网络中的设备
D	正在删除设备
E	正在拓展加入设备
F	竞争网络控制权
R	正在替换加入设备
S	本设备断开网络

数字同步通信功能

SDVC42-S控制器采用局域网总线（CUHBus-DS®）串行通讯协议总线协议，实现同网络下最多8台设备的组网，在组网后的控制器间可以实现如下功能：

同步功能：网络内任一台控制器的频率、相位或遥控调速等参数可以参照网络内其他任一台控制器保持一致或偏差输出。

信号共享：网络内任意控制器的任意状态信号可共享做其他任一控制器信号输入源。可以让网络内任一控制器拥有除本机以外更丰富的信号源并经逻辑运算后输出，以实现用户现场更复杂的控制器运行逻辑。

数据备份：网络内任一台控制器数据都会备份在网络内其他两台控制器上。可以通过替换加入的方式实现网络内任一台控制器的完美替换，实现使用被替换控制器的数据继续运行。

组网方法介绍

拓展加入：新设备可以按照如下步骤进行拓展加入，加入后的新控制器可以调用网络内任意控制器信号，以及充当网络内其他任意控制器信号源，丰富系统的信号源。拓展加入操作步骤：

1. 将新设备CAN接口接入原有完整网络中。
2. 新设备通电，此时新控制器会自动进入"通信参数组"。
3. 在通信参数组中，设置本机数字同步通信设备编号，"数字同步"为【1~8】任意值。也可以不设置，程序会自动生成一个编号。
4. 在通信参数组中，设定"是否联网"参数值为"拓展"，然后同时长按 ⊕ 和 ⊖ 确认。
5. 拓展加入成功后，此时新设备"是否联网"参数值自动变为"在线"，表示新设备拓展加入成功。

用户可通过查看设备组网状态参数确认是否已正确组网，以及查看网络内设备总数和在线台数。

数据备份，替换加入：当所有控制器组网后，网络内所有控制器可以实现数据的相互备份。每台控制器备份网络内另外两台控制器。当原网络中有一台控制器出现故障时，用户可以使用一台全新控制器快速替换出现故障的控制器，替换加入的新控制器的所有参数将和被替换前的控制器保持一致。

当网络中有少于3台编号邻近控制器故障时，替换操作能够成功。但当超过3台及以上编号临近控制器故障时，无法恢复全部机器数据。新设备替换加入操作步骤：

1. 将需要被替换的设备断电并移除CUHBus-DS®通信线。
2. 将新设备CUHBus-DS®接口接入原有网络中。
3. 新设备通电，此时新接入控制器会自动进入"通信参数组"。
4. 设定参数"数字同步"（本机数字通信设备编号），由于本网络不完整，所以该参数的值只会显示需要被替换的设备编号。
5. 设定参数"是否联网"参数值为"替换"，然后同时长按 ⊕ 和 ⊖ 确认。
6. 替换成功后此时新设备"是否联网"参数值自动变为"在线"。

从网络中删除设备：当需要从网络中永久移除一台控制器时，可使用删除网络中的控制器功能。删除网络中的控制器可通过网络中的任意一台控制器发起。删除后剩余的控制器将重新组成一个完整的新网络。但如果未通过控制器删除操作，直接移除控制器（包括断电）后，网络内仍保有该控制器数据。此时网络处于降级状态无法进行新控制器的拓展加入。必须通过控制器手动删除后，才能保持网络的完整性进而完成新控制器的拓展加入。删除控制器操作步骤：

1. 通过组网内任一控制器进入"通信参数组"。
2. 修改"移除机器"参数的值为需要删除的网络设备地址。
3. 修改好值后长按 ⊕ 和 ⊖ ，确认删除该设备。
4. 删除完成后"删除设备"参数值变为不可被选择的值，表示设备删除成功。
5. 此时在操作设备上查看新网络状态，确认新网络控制数量。

故障代码与警告代码

故障代码	故障显示	含义	排除方法
Error01	短路	短路	确认主输出线是否短路并重新接线
Error02	过流	过流	减小输出电压或者降低输出频率
Error03	过热	过热	把控制器置于通风良好散热的地方
Error04	过冷	过冷	把控制器置于环境温度高于-20°C的地方
Error05	通信错误	通信错误	联系公司技术支持
Error06	温度错误	温度传感器错误	联系公司技术支持
Error07	过压	过压	输入市电电压不能超过250V有效值
Error08	欠压	欠压	输入市电电压不能低于85V有效值
Error09	负载断开	负载断开	检查输出线是否正确连接到振动盘上
Error10	种子错误	发送种子不成功	联系公司技术支持
Error11	离开错误	指令离开boot执行不成功	联系公司技术支持
Error14	主错误	CUHBus-DS®总线有2台及以上主机	1、出现报警，设备设置离线再设置上线 2、新加入设备断电后，再连接CUHBus-DS®线到网络设备中
Error15	总线错误	总线错误	确认控制器CUHBus-DS®通信线是否正确连接，并正确组网
Error16	同步离线	同步设备不在线	同步通信网络的、频率同步设备或遥控同步设备不在线

警告代码	警告显示	含义	排除方法
Warn01	输出饱和	输出饱和	降低输出电压
Warn02	计数减速	计数减速	计数减速状态
Warn03	计数结束	计数结束	计数结束状态
Warn04	频率过低	输出频率过低	增加频率偏移参数值
Warn05	频率过高	输出频率过高	增加频率偏移参数值
Warn06	缺料报警	缺料	降低缺料报警参数值，或向料盘添加物料
Warn07	D口过流	端口D输出过流	减小输出端口控制负载
Warn08	遥控欠压	遥控输入电压/电流过低	增大遥控输入端电压或电流
Warn09	主RS错误	主输出RS逻辑错误	当输出逻辑为RS触发器时, 主源1和主源2信号不可同时有效
Warn10	24V错误	24V错误	不可将24V外部电源接入控制器输出端口
Warn11	5V错误	5V错误	不可将5V外部电源接入控制器输出端口
Warn12	控RS错误	控制输出RS逻辑错误	当D口逻辑为RS触发器时, D口源1和D口源2信号不可同时有效
Warn13	传感过载	加速度传感器过载	更换合适量程的加速度传感器
Warn14	传感故障	加速度传感器故障	传感器已损坏，更换新传感器
Warn15	保存错误	保存参数错误	确认CUHBus-DS®通信线连接正常，是否已正确完成组网