



ATS10000/ATS30000/ATS33000

系列交流变频电源

**说
明
书**

User's Manual

深圳市安拓森仪器仪表有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道广深路西乡段 375 号壹栋九楼

电话：0755-29413013

网址：**www.atstech.com.cn**

目录 CONTENTS

声明

第一章	安全规定	3
1.1	安全须知	
1.2	维护和保养	
第二章	注意要点	4
2.1	拆封和检查	
2.2	使用前的准备	
2.3	储存和运输	
第三章	技术参数	5
	ATS10000 30000 系列单相	
	ATS33000 系列三相	
第四章	界面功能介绍	9
4.1	操作面板说明	
4.2	后面板说明	
第五章	操作方法	11
第六章	附录资料	14
6.1	故障检修	
6.2	串行口通讯失败的检查	
6.3	产品维护	
6.4	RS232 通讯说明	15

校验及校正声明

本公司特别声明,本说明书所列的仪器设备完全符合本公司一般目录上所标称的规范和特性。本仪器在出厂前已经通过本公司的厂内校验,本公司校验用的所有仪器设备都已委请认可的检验中心作定期校正,校验的程序和步骤是符合电子检验中心的规范和标准。

产品质量保证

本公司保证所生产制造的新品仪器设备均经过严格的质量确认,同时保证在出厂一年内,如有发现产品的施工瑕疵或零件故障,本公司愿意免费给予修复。但是如果用户有自行更改电路、功能、或进行修理仪器设备及零件或外箱损坏等情况,本公司不提供免费保修服务,得视实际状况收取维修费用。如果未按照规定将所有地线接妥或未按照安全规范操作机器而发生异常状况,本公司恕不提供免费保修服务。

本保证不含本仪器设备的附属设备等非本公司所生产的附件。

在一年的保修期内,请将故障机组送回本公司维修组或本公司指定的经销商处,本公司会予以妥善修护。

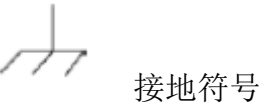
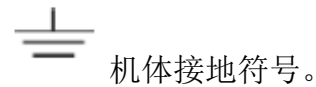
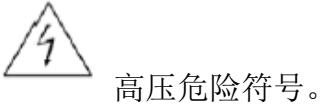
如果本机组在非正常的使用下、或人为疏忽、或非人力可控制下发生故障,例如地震、水灾、暴动、或火灾等非本公司可控制的因素,本公司不予免费保修服务。

(本公司遵循可持续发展战略,保留对本说明书的内容进行改进不予先通知的权力)

第一章 安全规定

使用前应该注意的规定和事项!!!

安全标志



1.1 安全须知

- 使用本交流变频电源以前, 请先了解本机所使用和相关的安全标志, 以策安全.
- 在开启本机的输入电源开关前, 请先选择正确的输入电压规格.

为防止意外伤害或死亡发生, 在搬移和使用机器时, 请务必先观察清楚, 然后再进行操作.

1.2 维护和保养

使用者的维护

为了防止触电的发生, 请不要掀开电源的盖子。本电源内部所有的零件绝对不需使用者维护。如果电源有异常情况发生, 请寻求我公司或其指定的经销商给予维护。所附的线路和方块图只供参考之用。

定期维护

交流电源供应器、输入电源线各相关附件等每年至少要仔细检验和校验一次, 以保护使用者的安全和电源的精确性。

使用者的修改

使用者不得自行更改机器的线路或零件, 如被更改, 机器保质期则自动失效并且我公司不负责任。使用未经本公司认可的零件或附件也不给予保证。如发现送回检修的机器被更改, 我公司会将电源的电路或零件修复回原来设计的状态, 并收取修护费用。

第二章 注意要点

本章主要介绍产品的拆封、检查、使用前的准备、和储存等的规则。

2.1 拆封和检查

打开交流变频电源的包装, 请检查随机附件, 附件包括使用说明书一本、合格证一份。

2.2 使用前的准备

输入电压的需求和选择

ATS10000 系列的交流变频电源使用单相 $220V \pm 10\% / 50Hz \pm 10\%$ / 三相 $380V \pm 10\% / 50Hz \pm 10\%$ 三相的电源。在开启机器的电源开关以前, 请先确认电源的选择, 同时必须使用正规的保险丝(出厂以配), 保险丝使用规格已标示在仪器的背板上。

更换保险丝前, 必须先关闭输入电源, 以避免危险。

输入电源的要求

WARNI

在接上输入电源之前, 必须先确认电源线上的地线已经接妥, 同时也将地线接在机体的接地端子上。仪器上的电源插头只能插在带有地线的电源插座上。如果使用延长线, 必须注意是否带有接地线。本交流变频电源使用三芯电源线。当电缆线插到具有地线的插座时, 即已完成机体接地。

使用的周围环境条件

- 1、温 度: $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$
- 2、相对湿度: 在 10 至 90% 之间
- 3、高 度: 在海拔 2000 公尺以下。
- 4、安装场所无严重影响本机的的气体, 蒸气、化学性沉积、灰尘、污垢及其它爆炸性和浸蚀介质;
- 5、安装场所应无严重振动或颠簸。

2.3 储存和运输

周围环境

ATS10000 系列的交流变频电源可以在下列的条件上储存和运输: 周围温度…… -20°C 到 55°C
高度……7620 公尺 meters 本机必须避免温度的急剧变化, 温度急剧变化可能会使水气凝结於体内部。

包装方式 :

原始包装

请保留所有的原始包装材料来包装, 如果机器必须回厂维修, 请用原来的包装材料包装。并请先于我公司的维修中心联络。送修时, 请务必将电源线等全部的附件一起送回, 请注明故障现象和原因。另外, 请在包装注明“易碎品”请小心搬运。

其它包装

如果无法找到原始包装材料来包装, 请按照下列说明包装:

- 1、先用气泡袋或珍珠棉将机器包妥。
- 2、再将机器置於可以承受 150Kg 的多层纸箱包装。
- 3、机器的周围必须使用可防震的材料填充, 厚度大约为 7 到 100mm。
- 4、妥善密封箱体。
- 5、注明“易碎品”请小心搬运。

第三章 技术参数

ATS10000 系列单相可编程变频电源

型号 Model		10000	10001	10003	10005	10010	10015	30020
容量 Power		500VA	1KVA	3KVA	5KVA	10KVA	15KVA	20KVA
制作方式 Working		SPWM(正弦脉宽调制)						
输入 INPUT								
相数 Phase		1φ2W					3φ4W	
电压 Voltage		220V±10%					380V±10%	
频率 Frequency		47Hz - 63Hz						
输出 OUTPUT								
相数 Phase		1φ2W						
电压 Voltage		0-150VAC / 0-300VAC AUTO						
频率 Frequency		45-200Hz(0.01Step)						
最大电流 Maximum Current	L=120V	4.2A	8.4A	25A	42A	84A	125A	168A
	H=240V	2.1A	4.2A	12.5A	21A	42A	62.5A	84A
负载稳压率 Load Regulation		1%FS						
电源调整率 LinearRegulation		0.1%FS						
负载调整率 LoadRegulation		1%FS						
频率稳定度 FrequencyRegulation		0.01%						
波形失真 T.H.D		2%纯阻性负载						
频率稳定度 FreRegulation		0.01%						
显示 LCD Display		电压 Vrms、电流 Arms、频率 Fre、功率 Wattage、功率因数 PF						
电压解析度 Voltage Resolution		0.01V						
频率解析度 FreResolution		0.01Hz						
电流解析度 Current Resolution		0.001A		0.01A			0.1A	

测量精度	电压 Voltage	0.5%FS+5dgt						
	电流 Current	0.5%FS+5dgt						
	频率 Frequency	0.01%FS+5dgt						
	功率 Wattage	0.5%FS+5dgt						
设定	电压 Voltage	1%FS						
精度	频率 Frequency	0.1%FS						
存储 Memory		M1 (V_F_A) 、 M2 (V_F_A)M9 (V_F_A)						
通讯接口 Interface		RS232C OR GPIB						
限流设定 I-LIM Set		O-Max Current						
输出保护 Protection		过流 Over Current 过温 Over Temp 过载 Over Load 短路 Short Circuit						
重量(Kg)		15	20	30	50	80	120	150
体积 W×H×D(mm)		430×133×380		430×178×450	430×356×480	430×667×550		
运行环境 Environment		0-40℃ 20-80%RH						

型号 Model	30030	30060	30120	30150	
容量 Power	30KVA	60KVA	120KVA	150KVA	
制作方式 Working	SPWM(正弦脉宽调制)				
输入 INPUT					
相数 Phase	3φ4W				
电压 Voltage	380V±10%				
频率 Frequency	47Hz - 63Hz				
输出 OUTPUT					
相数 Phase	1φ2W				
电压 Voltage	0-150VAC / 0-300VAC AUTO				
频率 Frequency	45-200Hz(0.01Step)				
最大电流 Maximum Current	L=120V	250A	500A	1000A	1250A
	H=240V	125A	250A	500A	625A
负载稳压率 Load Regulation		1%			
电源调整率 LinearRegulation		0.1%			
负载调整率 LoadRegulation		1%			

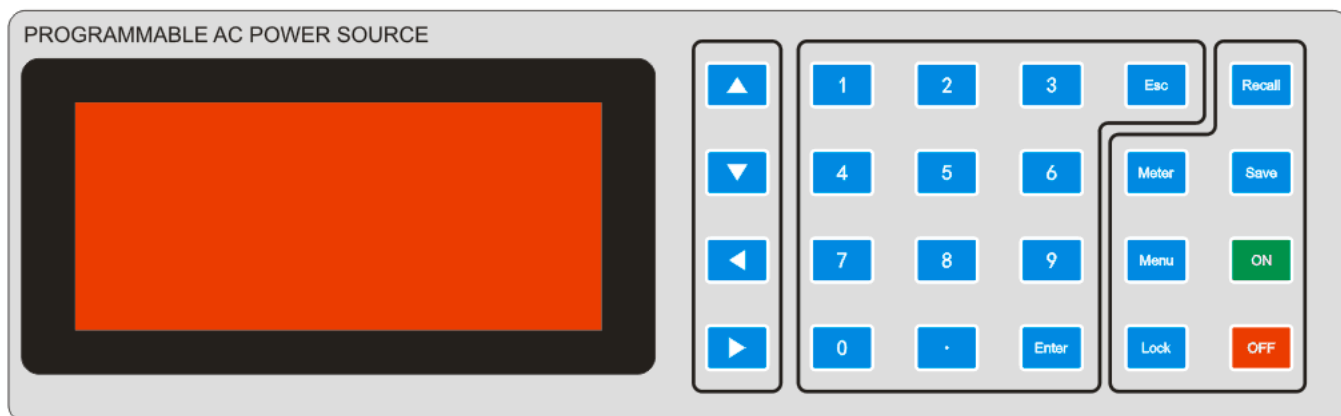
频率稳定度 Frequency Regulation		0.01%		
波形失真 T.H.D		2%纯阻性负载		
频率稳定度 Fre Regulation		0.01%		
显示 LCD Display		电压 Vrms、电流 Arms、频率 Fre、功率 Wattage、功率因数 PF		
电压解析度 Voltage Resolution		0.01V		
频率解析度 Fre Resolution		0.01Hz		
电流解析度 Current Resolution		0.1A		1A
测量精度	电压 Voltage	0.5%FS+5dgt		
	电流 Current	0.5%FS+5dgt		
	频率 Frequency	0.01%FS+5dgt		
	功率 Wattage	0.5%FS+5dgt		
设定	电压 Voltage	1%FS		
精度	频率 Frequency	0.1%FS		
存储 Memory		M1 (V_F_A) 、M2 (V_F_A)M9 (V_F_A)		
通讯接口 Interface		RS232C OR GPIB		
限流设定 I-LIM Set		O-Max Current		
输出保护 Protection		过流 Over Current 过温 Over Temp 过载 Over Load 短路 Short Circuit		
重量(Kg)		250	400	600 800
体积 W×H×D(mm)		610×1030×1050	700×1350×1400	750×1500×1500 900×1735×1610
运行环境 Environment		0-40℃ 20-80%RH		

型号 Model		33006	33009	33012	33015	33030	33060	33090	33200
容量 Power		6KVA	9KVA	12KVA	15KVA	30KVA	60KVA	90KVA	200KVA
制作方式 Working	SPWM(正弦脉宽调制)								
输入 INPUT									
相数 Phase	1φ2W				3φ4W				
电压 Voltage	220V±10%				380V±10%				
频率 Frequency	47Hz - 63Hz								
输出 OUTPUT									
相数 Phase	3φ4W								
电压 Voltage	0-150VAC / 0-300VAC AUTO								
频率 Frequency	45-200Hz(0.01Step)								
最大电流 Maximum Current	L=120V	16.8A	25A	33A	42A	84A	168A	252A	556A
	H=240V	8.4A	12.5A	17A	21A	42A	84A	126A	278A
负载稳压率 Load Regulation	1%								
波形失真 T.H.D	2%纯阻性负载								
频率稳定度 Fre Regulation	0.01%								
显示 LED Display	电压 Vrms、电流 Arms、频率 Fre、功率 Wattage、功率因数 PF								
电压解析度 Voltage Resolution	0.01V								
频率解析度 Fre Resolution	0.01Hz								
电流解析度 Current Resolution	0.01A								
存储 Memory	M1 (V_F_A) 、 M2 (V_F_A)M3 (V_F_A)								
通讯接口 Interface	RS232C OR 或 PLC								
限流设定 I-LIM Set	O-Max Current								
输出保护 Protection	过流 Over Current 过温 Over Temp 过载 Over Load 短路 Short Circuit								
重量(Kg)	75	90	120	150	300	500	900	1500	
体积 W×H×D(mm)	430×667×700				610×930×1050	700×1200×1400			900×1580×1610
运行环境 Environment	0-40℃ 20-80%RH								

第四章 界面功能介绍

4.1 操作面板说明

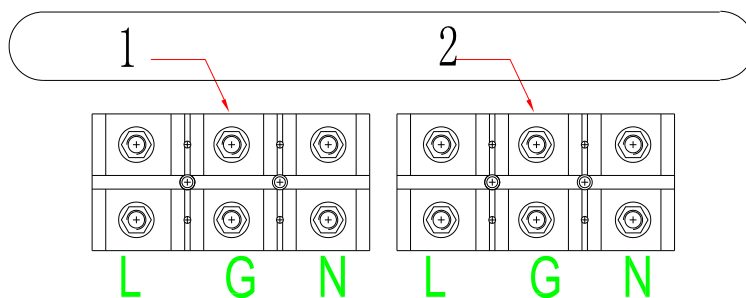
ATS10000 ATS30000 ATS33000 系列单相 0.5KVA-20KVA 三相 6KVA-300KVA 操作面板说明



- 1 区 电源开关
- 2 区 LCD 显示窗口 电压、频率、电流、功率/功率因数测量测试,设置参数设定.
- 3 区 数字按键输入区
- 4 区 功能按键输入区

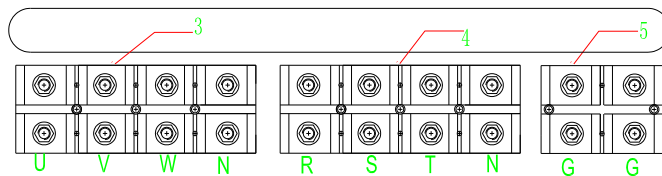
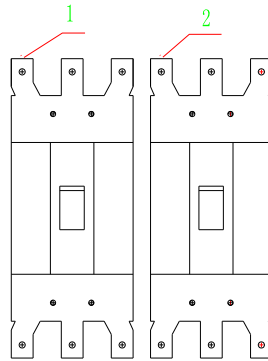
4.2 后面板说明

ATS10000 系列单相 10KVA-20KVA 接线板说明



- 1、出接线排 (L-火线、N-零线、G-地线)
- 2、入接线排 (L-火线、N-零线、G-地线)

ATS10000 系列三相 30KVA-450KVA 接线板说明



- 1、输出无熔丝开关
- 2、输入无熔丝开关
- 3、输出接线排 (U-U 相、V-V 相、W-W 相、N-零线、G-地线)
- 4、输入接线排 (R-R 相、S-S 相、T-T 相、N-零线、G-地线)

第五章 操作方法

第五章 操作方法

- 1、接线前请确认输入电源是否为本机所需之电源，所有开关应置于 OFF 位置。接线请按标签对应接牢。
- 2、开机前请确认所有接线是否正确。
- 3、开机 (POWER ON) 时会显示其机型、版本后，CPU 会呼叫关机前的最后设定值，因为每次离开各项设定状态后，该设定值已被记忆于本机之 EEPROM 内。
- 4、Fn：在待机状态下，按下Fn可进行正常模式、可编程模式 切换，如图所示：

Manual OUT:OFF VR:HIGH	
0.000V 0.000A 0.000W 0.000 50.00Hz	Vset= 220.00V Fset= 50.00Hz

Program OUT:OFF VR:HIGH	
0.000V 0.000A 0.000W 0.000 50.00Hz	PgNo: 1 Vset: 220.00V Fset: 50.00Hz Trf: 0.0S Ton: 1.0S

5、正常模式的参数设定和操作：

(1) Vset 电压设定

在待机状态下，按“ $\leftarrow$ ”或“ $\rightarrow$ ”键将光标移动到电压设定窗口，可直接按数字键进行电压设定的数值输入，确认数值无误后按“ENTER”回车键即可，如数值有误按“ESC”键清除后在输入；按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的电压数值上直接进行调整。

在输出状态下，按“ $\leftarrow$ ”或“ $\rightarrow$ ”键将光标移动到电压设定窗口，按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的电压数值上直接进行调整。

(2) Fset 频率设定

在待机状态下, 按“ $\curvearrowright$ ”或“ $\curvearrowleft$ ”键将光标移动到频率设定窗口, 可直接按数字键进行频率设定的数值输入, 确认数值无误后按“ENTER”回车键即可, 如数值有误按“ $\leftarrow$ ”键清除后在输入; 按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的频率数值上直接进行调整。

在输出状态下, 按“ $\curvearrowright$ ”或“ $\curvearrowleft$ ”键将光标移动到电流设定窗口, 按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的频率数值上直接进行调整。

(3) ON 输出键

确认所有设定与接线无误后, 按下“ON”键, 机器处于输出状态; 如图所示:

Manual OUT:OFF VR:HIGH	
0.000V 0.000A 0.000W 0.000 50.00Hz	Vset= 220.00V Fset= 50.00Hz

(4) OFF 停止 键

机器处于输出状态下, 按下“OFF”键机器将处于停止状态,

Manual OUT:OFF VR:HIGH	
0.000V 0.000A 0.000W 0.000 50.00Hz	Vset= 220.00V Fset= 50.00Hz

当机器输出异常时会将停止输出, LCD屏OUT状态栏显示“N/A”并且蜂鸣器报警, 若按一下可解除蜂鸣器警报(Alarm)。

6、可编程模式的参数设定和操作:

Program		OUT:OFF VR:HIGH	
0.000V		PgNo: 1	
0.000A		Vset: 220.00V	
0.000W 0.000		Fset: 50.00Hz	
50.00Hz		Trf: 0.0S	
		Ton: 1.0S	

(1) PgNo 数据组设定

在待机状态下, 按“ $\curvearrowright$ ”或“ $\curvearrowleft$ ”键将光标移动到数据组设定窗口, 按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的数据组数值上直接进行调整。

(2) Vset电压设定

在待机状态下, 按“ $\curvearrowright$ ”或“ $\curvearrowleft$ ”键将光标移动到电压设定窗口, 可直接按数字键进行电压设定的数值输入, 确认数值无误后按“ENTER”回车键即可, 如数值有误按“ $\leftarrow$ ”键清除后在输入; 按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的电压数值上直接进行调整。

(3) Fset频率设定

在待机状态下, 按“ $\curvearrowright$ ”或“ $\curvearrowleft$ ”键将光标移动到频率设定窗口, 可直接按数字键进行频率设定的数值输入, 确认数值无误后按“ENTER”回车键即可, 如数值有误按“ $\leftarrow$ ”键清除后在输入; 按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的频率数值上直接进行调整。

(4) Trf 输出电压上升时间设定

在待机状态下, 按“ $\curvearrowright$ ”或“ $\curvearrowleft$ ”键将光标移动到延时设定窗口, 可直接按数字键进行延时设定的数值输入, 确认数值无误后按“ENTER”回车键即可, 如数值有误按“ $\leftarrow$ ”键清除后在输入; 按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的延时数值上直接进行调整。

(5) Ton运行时间设定

在待机状态下, 按“ $\curvearrowright$ ”或“ $\curvearrowleft$ ”键将光标移动到运行时间设定窗口, 可直接按数字键进行运行时间设定的数值输入, 确认数值无误后按“ENTER”回车键即可, 如数值有误按“ $\leftarrow$ ”键清除后在输入; 按“ $<$ ”或“ $>$ ”键可以在原有的运行时间数值上直接进行调整。

7、Menu: 在待机状态下, 按下Menu可进行系统参数设定, 如图所示:



Menu

- 1-System setup
- 2-Auto-Run
- 3-Range option

(1)System setup 系统参数设定

在Menu模式下，按数字键“1”选择系统参数设定，系统参数设定如图，按“<”或“>”键切换：

System Confige

- 1-Sound Mute
- 2-Commication
- 3-Protocol Selcet
- 4-Keypad Lock
- 5-Bus address
- 6-Initial phase angle
- 7-Current gradient

System Confige

- 1-Sound Mute
- 2-Commication
- 3-Protocol Selcet
- 4-Keypad Lock
- 5-Bus address
- 6-Initial phase angle
- 7-Current gradient

(2) Auto-Run 运行模式设定

在Menu模式下，按数字键“2”选择运行模式设定，运行模式设定如图：

Auto-Run
1-Mannal 2- Auto program

(3) Range option 档位选择设定

在Menu模式下，按数字键“3”选择档位选择设定，档位选择设定如图：

Range option
*HIGH *AUTO

8、将负载接于输出端子，一切无误后打开电源输出开关。

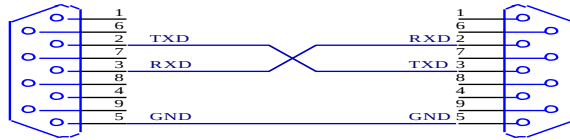
9、本机附有过载或短路保护装置，在过载或短路时保护电路立即启动（切断输出电源，蜂鸣器有警报声和报警指示灯亮，此时报警示为正常状况）。先将输出开关 OFF，检查是否超载使用。（如有时，请将负载减少）重新复位（ALARM 声音，指示切断）一切又恢复正常状况，即可开始继续使用。

10、若有过载或输出短路时，机器报警后请勿立即按复位按钮，应先将输出开关断开后再复位，否则影响机器寿命。重新打开输出开关前，请检查负载是否无误。

11、串行口使用说明

ATS10000 均可以选择通讯串口。本产品提供: RS232 最常用的接口方式。顾客根据需要选择适宜的接口方式(订货时说明)。串口的硬件为 D 型 9 针接口, 引脚定义如下:

RS232: 2---TXD、 3---RXD、 5---GND;



AC POWER SOURCE

PERSON COMPUTER

16、本机如有其它状况无法排除请告知本公司。

第六章 附录资料

6.1 故障检修

1、现象：无电压输出，面板各显示灯全部不亮。

原因：无电源输入

排除： A、查开关是否开启 b、查保险丝是否熔断。C、输入电源是否正确插入电源插座或停电。

2、现象：无电压输出，频率表显示正常，电压显示“0”并有蜂鸣器声音

原因：A：过载或负载异常 b. 负载起动电流过大

排除：切断开关，按 RESET，减轻或检查负载后，打开输出开关即可。

3、如有无法排除的故障，请通知本公司维修部，将为您做良好的售后服务。

6.2 串行口通讯失败的检查

1、检查机器的通讯地址、通讯波特率是否与上位机的设置相同，若不同则修改设置。

2、将机器和上位机的连线断开，测量机器和上位机的串行口信号线。仪表和上位机的 TXD 对 GND 端应当为-8V~-12V 电压。若上面的测试信号不正常则为接口或连线的问题。

3、串行口通讯可以接收到数据但数据经常出错，检查仪表和上位机的串口连线接触是否完好，若使用环境的干扰较大则串口连线应采用屏蔽线并且将屏蔽层接地。

6.3 产品维护

1、本产品质量保证期为十二个月，在此期间出现的故障均可免费保修。

2、超过质量保证期，只收取维修成本费。

3、长期跟踪与服务，并为客户建立档案。

4、可承接批量和特殊规格定做。

6.4 ATS10000 系列产品RS232/RS485 通讯规约(十六进制协议):

1. 上位机(PC)发送数据到电源的格式:

设备号ID(1byte)+命令码(1byte)+操作码(1byte)+数据(4byte)+校验码(1byte)

设备号ID	1-28		每台变频电源对应的ID号
命令码	ASCII	HEX	
	'R'	0x52	读数据
	'W'	0x57	写数据
	'X'	0x58	软件复位
操作码	后面有详细描述		操作对象
数据	先传低位, 后传高位 后面有详细描述		写命令: 写入到下位机的数据
			读命令: 回传给上位机的数据
			复位命令: 被忽略
校验码			前7个字节数据累加和

2. 电源响应给上位机的数据格式:

设备号ID(1byte)+命令码(1byte)+操作码(1byte)+数据(4byte)+校验码(1byte)

设备号ID	1-28		每台变频电源对应的ID号
命令码	ASCII	HEX	
	'R'	0x52	读响应
	'W'	0x57	写响应
操作码	后面有详细描述		操作对象
数据	先传低位, 后传高位 后面有详细描述		回传的4字节数据
校验码			前7个字节数据累加和

注: 电源接受软件复位命令后不会回传响应命令。

3. 操作说明

操作码	功能说明	数据说明		读出数据的含义	写入数据含义
0x30	输出状态	字节0	电流是否过载	1: 电流过载 0: 正常	0: 清除电流过载标志
		字节1	电源故障报警	1: 电源故障 0: 正常	1: 复位以清除报警标志
		字节2	当前处于高档还是低档	1: 高档 0: 低档	被忽略
		字节3	是否输出	1: 输出 0: 没有输出	被忽略
0x31	目标频率	4字节的频率值, 单位0.1Hz, 范围450-1200		当前频率值	更新后的频率值
0x32	高档的目标电压	4字节的电压值, 单位0.1V, 范围0-3000		当前电压值	更新后的电压值, 如果之前为低档, 还将切换至高档

0x33	自动档的目标电压	4字节的电压值, 单位0.1V, 范围0-3000	当前电压值	更新后的电压值, 并将根据设置电压的值进行高低档切换, 切换的标准是: 设置电压当于1500换高档, 否则低档
0x34	最大的输出电流	4字节的电流值, 单位0.001A, 不高于30000	电流阈值	电流阈值
0x35	控制输出	4字节的输出状态值(读操作有效)	1: 输出 0: 未输出	使能输出
0x36	控制输出	4字节的输出状态值(读操作有效)	1: 输出 0: 未输出	禁止输出
0x4A	序列号	4字节的序列号	序列号	不可写
0x60	Irms	4字节的电流均方根值, 单位0.001A	电流均方根值	不可写
0x61	Vrms	4字节的电压均方根值, 单位0.1V	电压均方根值	不可写
0x62	Ipeak	4字节的电流峰值, 单位0.001A	电流峰值	不可写
0x63	Vpeak	4字节的电压峰值, 单位0.1V	电压峰值	不可写
0x64	Pva	4字节的视在功率, 单位0.1VA	视在功率值	不可写
0x65	Pw	4字节的有功功率, 单位0.1W	有功功率值	不可写
0x66	Pf	4字节的功率因数, 单位0.001	功率因数	不可写
0x67	Freq	4字节的频率值, 单位0.1Hz	测量频率值	不可写

4. 举例说明(假设ID号为0x01, 以下均为16进制表示):

- (1). 设置自动档电压120V: 01 57 33 B0 04 00 00 3F 成功响应: 01 57 33 B0 04 00 00 3F
 (2). 设置自动档电压240V: 01 57 33 60 09 00 00 F4 成功响应: 01 57 33 60 09 00 00 F4
 (3). 设置高档电压120V: 01 57 32 B0 04 00 00 3E 成功响应: 01 57 32 B0 04 00 00 3E
 (4). 设置高档电压240V: 01 57 32 60 09 00 00 F3 成功响应: 01 57 32 60 09 00 00 F3
 (5). 设置频率60Hz: 01 57 31 58 02 00 00 E3 成功响应: 01 57 31 58 02 00 00 E3
 (6). 输出ON: 01 57 35 01 00 00 00 8E 成功响应: 01 57 35 01 00 00 00 8E
 (7). 输出OFF: 01 57 36 00 00 00 00 8E 成功响应: 01 57 36 00 00 00 00 8E
 (8). 清除故障 (CLEAR): 01 57 30 00 01 00 00 89 成功响应: 01 57 30 00 00 00 00 88

5. 发送说明:

- (1) 必须先发送数据 (电压) 和 (频率), 再送 (ON) 电源即输出, 输出期间发送数据电源立即响应
 (2) 发送 (OFF), 电源停止输出
 (3) 如果输出短路或电源故障, 发送 (CLEAR), 即可清除故障, 停止输出

读取电压: 01 52 61 00 00 00 00 B4

01 52 61 **9B 08** 00 00 57 089B =2203/10=220.3V

读取电流: 01 52 60 00 00 00 00 B3

01 52 60 8C 00 00 00 3F 008C =140/1000=0.140A

深圳市安拓森仪器仪表有限公司 保修卡 Warranty			
机 器 型 号 Model		容 量 Capacity	
机 器 编 号 Serial NO.			
购机日期 Purchase Date			
服务电话			
尊敬的客户： 感谢你购买本公司产品，自购机之日起，凭本保修卡及有效购机发票，享受免费保修十二个月。 当你购买产品后，请详细填写保修卡内容，并将复印件寄回本公司，我公司将为您建立用户档案，随时提供跟踪服务。			



产品合格证

Product Certification

编 号 NO. : _____
型 号 Model : _____
容 量 Capacity: _____
质检员 OQC : _____

出厂日期
Manufacture Date: