

**UNI-T**

**UAP500A/1000A 交流电源编程手册  
(SCPI&MODBUS) -V1.0**

**2022 年 9 月**

**UNI-T TECHNOLOGY(China) Co., Lt**

# 保证和声明

## 版权

2019 优利德科技（中国）股份有限公司

## 商标信息

**UNI-T** 是优利德科技（中国）股份有限公司的注册商标。

## 声明

- ★ 公司产品受中国及其它国家和地区的专利（包括已取得的和正在申请的专利）保护。
- ★ 本公司保留改变规格及价格的权利。
- ★ 本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
- ★ 本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。
- ★ 对于本手册可能包含的错误，或因手册所提供的信息及演绎的功能以及因使用本手册而导致的任何偶然或继发的损失，**UNI-T** 概不负责。
- ★ 未经 **UNI-T** 事先书面许可，不得影印、复制或改编本手册的任何部分。

说明：通讯协议可在“Setup”菜单里的“Protocol”项选择，用上下键改变设定，“0”为关闭通讯功能，“1”为SCPI协议，“2”为MODBUS协议。

#### 协议1-SCPI协议

指令	说明
?MAXPOW	仪器功率
?MAXVOL	仪器最大电压
?MAXCUR	仪器最大电流
?MAXFRE	仪器最大频率
?MINFRE	仪器最小频率
*IDN?	读仪器型号
PON	启动
POFF	停止
SVOL n	设定电压
SFRE n	设定频率
SCUR n	设定电流
?SVOL	读当前设定电压
?SFRE	读当前设定频率
?SCUR	读当前设定电流
?MVOL	读当前测量电压
?MFRE	读当前测量频率
?MCUR	读当前测量电流
?MPF	读当前测量 PF 值
?MPOW	读当前测量功率
*SSHIFTL	切换低档
*SSHIFTH	切换高档

协议2—MODBUS

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	低字节在前, 高字节在后, 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

1. 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	低字节在前, 高字节在后, 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	使能输出
			0: 未输出	
0x36	控制输出	4字节的输出状态值(读操作有效)	1: 输出	禁止输出
			0: 未输出	
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 00 00 00 00 8D 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 8D  
 (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), 再发送(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