

交流电工表通信协议

本协议适应于：SWP 系列的功率表、电压表、电流表、功率因数表和工频周波表。

命令帧：（上位机—交流电工表）

@	DE	RD	CRC	CR
---	----	----	-----	----

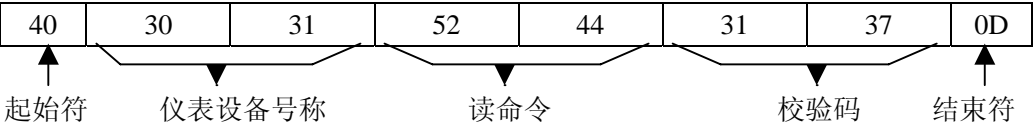
说明：@-----通信命令起始符（单字节）
DE-----仪表设备号（双字节）
RD-----读操作命令（双字节）
CRC-----校验字节（除@外CRC字节之前其它几个字节的异或值）

$$CRC=DE_{ASCII} \oplus RD_{ASCII}$$

CR-----结束符

例：向设备号为---DE=01 的交流电工表发读操作命令
发送命令

$$30 \oplus 31 \oplus 52 \oplus 44 \oplus 17$$



应答帧：（交流电工表—上位机）

命令错误：

@	DE	**	CRC	CR
---	----	----	-----	----

命令正确：

@	DE	RD	帧数据	CRC	CR
---	----	----	-----	-----	----

“帧数据” =》 VL VH VP AL AH AP COSL COSH COSP PL PH PP FL FH FP PLCL PLCH PP
电压 电流 功率因数 有功功率 工频周波 无功功率
（均以 2 字节定点数码，加一个小数点位置符）

其中：1、cosp=03， fp=02 不可变，而不管显示定义。如总是 cos=1.000, f=50.00
2、 pp 功率小数点为：“显示小数点：单位缩放” 拼接而成 “4pp: 4pkp”

部份标准 ASCII 代码表

字符	ASCII 码	字符	ASCII 码	字符	ASCII 码	字符	ASCII 码
0	30	CR	0D	J	4A	T	54
1	31	A	41	K	4B	U	55
2	32	B	42	L	4C	V	56
3	33	C	43	M	4D	W	57
4	34	D	44	N	4E	X	58
5	35	E	45	O	4F	Y	59
6	36	F	46	P	50	Z	5A
7	37	G	47	Q	51	@	40
8	38	H	48	R	52	#	23
9	39	I	49	S	53		

例：帧数据：

44 30 30 37	30 31	39 36 30 30	30 32	45 38 30 33	30 33
V (200.0)	V.P	A(1.50)	A.P	COS(1.000)	COSP
43 32 30 31	32 33	38 38 31 33	30 32	30 30 30 30	32 33
P (4.50*10 ³)	P.P	f(50.00)	fp	PLC(0.00*10 ³)	P.P

换算举例：

$V(200.0) = 07D0_{16} = [44\ 30\ 30\ 37]_{\text{ASCII}}$

以上 ASCII 码按照代码表将 16 进制数换算而成，低字节在前、高字节在后。

一位小数位表示为 $V.P[30\ 31]_{\text{ASCII}}$ 。