

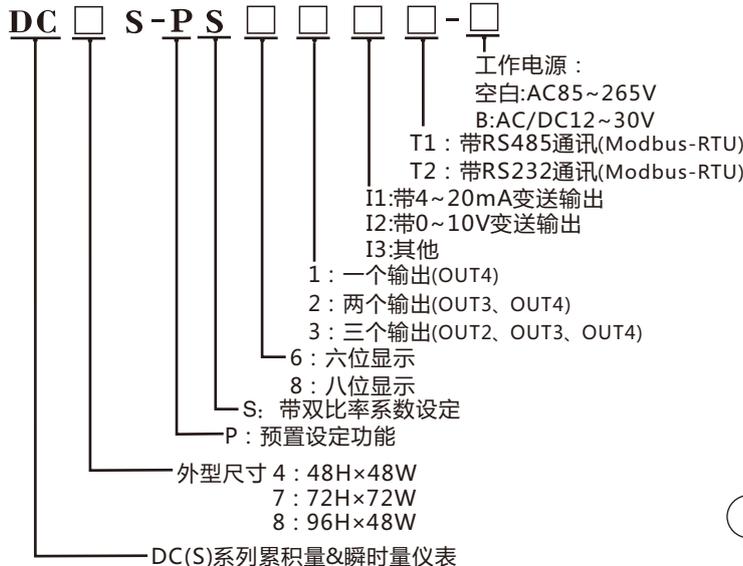
DC(S)系列(累积流量&瞬时流量)复合测量控制器 () 使用说明书

DC(S)系列业用双参数复合测控仪,可完成两个单参数测控仪才可完成的测控工作,最大可能的增强系统的可靠性,并节省系统的安装尺寸及空间。DC(S)可完美地与脉冲波型传感器配合工作。如接近开关,光电开关,编码器,行程开关,流量传感器等。DC(S)可配置三个可编程报警触点,并可配置远传模拟量或RS485,RS232通讯(标准的ModBus-RTU),与上位机进行数据交互,组成远程监控系统,完成集中采集,集散控制功能系统。DC(S)广泛用于拉丝机,电线电缆,包装机,流量控制等系统。DC(S)可以和组态王、力控、昆化通态等组态软件,标准ModBus-RTU协议的PLC、HMI进行数据交互网。

基本特点

- ★上排LED显示累加值,下排LED显示瞬时值;
- ★轻触按键设定仪表工作参数,可靠耐用;
- ★可编程四种输入模式UD-B、UD-C、U、UF;
八种输出模式F、N、R、C、H、L、HI、LO;
- ★带双比例系数设定,累加量及瞬时量均有比率系数设定;
- ★输出延时时间设定;
- ★输入输出带光电隔离,抗干扰能力极强;
- ★EEPROM断电数据保存,不丢失计数值,数据保存10年;
- ★RS485&RS232通讯,0~10V&4~20mA传送输出;

型号说明



仪表技术指标

供电电源	AC85~265V 50/60Hz & AC/DC 12~30V
整机功耗	< 5W
继电器触点容量	250VAC/3A或30VDC/5A
外供电源AUX	DC12V/50mA (max) (可定做其它外供电源)
绝缘电阻	≥100MΩ
绝缘强度	2KV/0.5mA 一分钟
抗群脉冲干扰	电源: ±2KV 输入: ±400V
抗振动	10~55Hz; 0.75mm
环境条件	-25~50℃ (不结冰); 35~85% RH
输入信号	方波、正弦波脉冲信号: 0 ≤ 低电平 ≤ 1V; 5V ≤ 高电平 ≤ 30V
输入阻抗	> 10KΩ
输入速度	10CPS/200CPS/5KCPS
比率系数(C-P,F-P)	0.00001~999999 (6位)
设定范围	0.0001~9999.9999 (8位)
输出延时时间	0.01~99.99秒
计数范围	0.001~999999 (6位) 0.0001~99999999 (8位)

操作面板说明

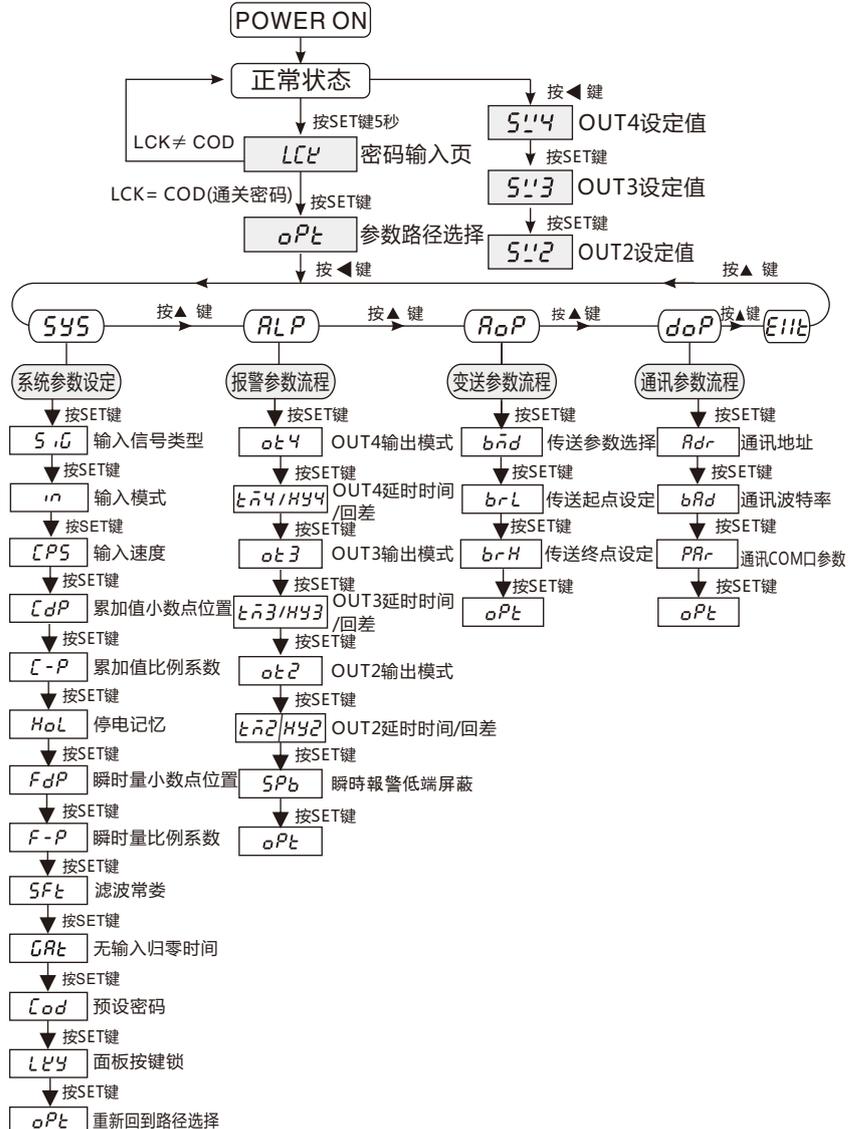


仪表故障处理

- 1、仪表测量不准确,有偏差,无输入信号
 - ★检查仪表的连接线正确与否?
 - ★检查传感器输入的信号、电平、频率正确与否?
 - ★检查仪表的输入方式(IN)、输入速度(CPS)是否正确设定。
 - ★比率系数是否设定正确?
 - ★建议输入的负端(0V)接大地。
- 2、不能设置设定值
 - ★检查LKY键保护菜单设置,是否已锁定参数?
- 3、显示"PrEE"
 - ★C-P、F-P设为0,或CDP、FDP小数位多於C-P、F-P时出错。

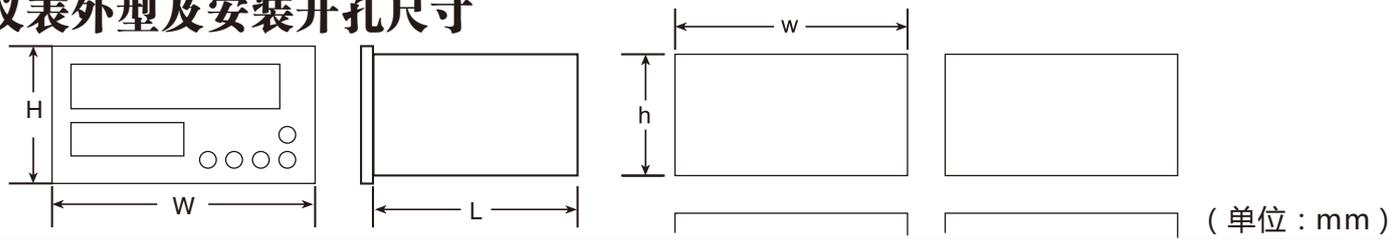
仪表的操作说明

- A、SET: 设定键及确认键 ◀: 左移键(报警值设定键); ▼: 减少键; ▲: 增加键; RST键: 累积量复位键。
- B、在菜单操作过程中,同时按 ▼ + ▲ 键中断操作,并保存参数后退出参数设定状态。
- C、仪表参数设定流程:



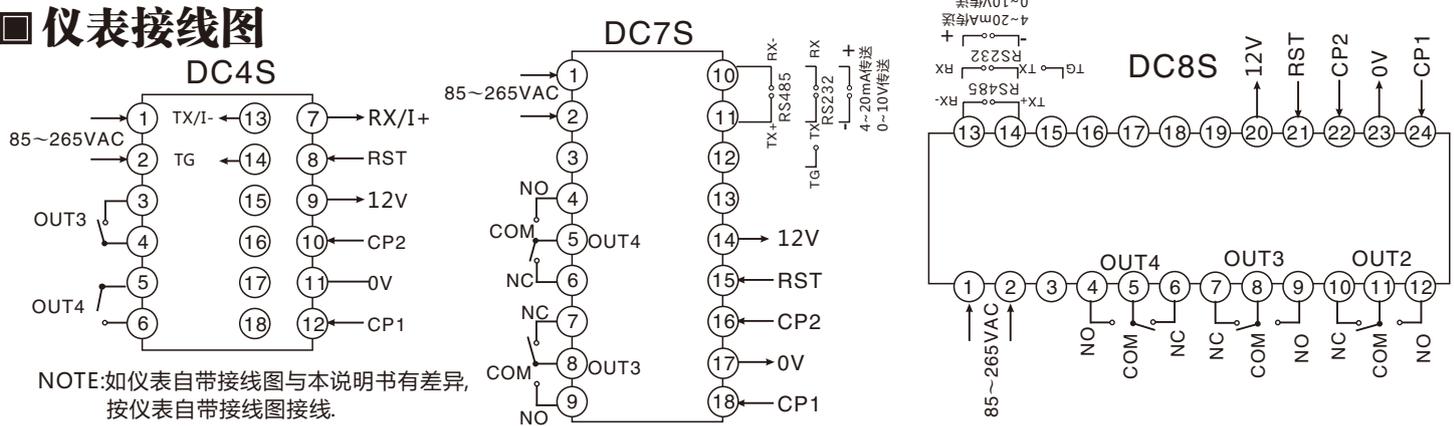
报警值之显示及修改			
在正常显示画面时按◀可进入警报设定值之显示及修改			
显示画面	画面名称	预设值	修改参数及流程说明
按 [5.1.4] SET ↓	OUT4报警值设定(SV4)	2000	OUT4具体动作逻辑功能参看输出附录表
按 [5.1.3] SET ↓	OUT3报警值设定(SV3)	1000	OUT3具体动作逻辑功能参看输出附录表
按 [5.1.2] SET ↓	OUT2报警值设定(SV2)	500	OUT2具体动作逻辑功能参看输出附录表
1.0、通关密码			
在正常显示画面时按SET键5秒可进入菜单			
按 [LCK] SET ↓	密码输入页(LCK)	0000	当LCK=COD预置密码时,可进入参数设定;当LCK≠COD预置密码时,退回正常画面。若用户忘记COD预置密码时,可输入LCK=1979强制进入参数设定。
按 [OPT] SET ↓	参数路径选择(OPT)	545	按◀进入路径选择模式,该类别会闪烁;按▼或是▲可选择进入相应的流程。按SET确认选择后的结果。SYS为系统参数流程;ALP为警报设定流程;AOP为变送设定流程;DOP为通讯流程;EXT为退出。
1.1、系统参数设定群组流程及显示(SYS)			
按 [5.n] SET ↓	输入信号类型(SIG)	n P n	SIG=NPN:输入传感器为NPN类型(下降沿有效)。(注:流量传感器、编码器设为NPN) SIG=PNP:输入传感器为PNP类型(上升沿有效)。
按 [IN] SET ↓	输入模式(IN)	u	IN=U, CP2输入无效,CP1作为累加量及瞬时量信号源 IN=UF, CP1为累加量信号源,CP2为瞬时量信号源 IN=UD-B, CP1为加计数,CP2为减计数,瞬时量信号源为CP1 IN=UD-C, 相位差输入模式,接相位差传感器用此方式,如编码器等
按 [CPS] SET ↓	输入速度(CPS)	5K	10:0.001~10Hz; 200:0.01~200Hz; 5K:0.05~5KHz;
按 [CdP] SET ↓	累加量小数点位置(CdP)	000000	可保留0~3位小数(000.000,0000.00,00000.0,000000)
按 [C-P] SET ↓	累加量比例系数(c-p)	100000	每个计数的物理量值,可将计数值转化为测量累加值.设定时,可按RST键设定比例系数小数点位置。
按 [HOL] SET ↓	停电记忆(HOL)	YES	仪表或断电后重新上电,可保持断电前的累积量不变。HOL=YES,带停电记忆功能; HOL=NO,不带停电记忆功能。
按 [Fdp] SET ↓	线速小数点位置(Fdp)	000000	可保留0~3位小数(000.000,0000.00,00000.0,000000)
按 [F-p] SET ↓	速度比例系数(f-p)	100000	每个计数的物理量值(以秒为单位,以分为单位*60),可将计数值转化为瞬时量.设定时,可按RST键设定比例系数小数点位置。
按 [SFt] SET ↓	滤波常数(SFt)	00	瞬时量滤波次数,可修改范围0~12(次),此数值愈大更稳定,但显示值更新的速度愈慢。
按 [GAt] SET ↓	无输入归零时间(GAt)	10	可设时间为0~20秒。
按 [Cod] SET ↓	通关密码(Cod)	0000	修改通关密码,可修改范围:0~9999,修改后请务必记住密码.按SET 储存修改后的参数。
按 [LKy] SET ↓	面板按键锁定(LKy)	no	LKY=NO(不锁):面板按键全部开放; LKY=YES(锁):禁止用户操作除SET键外的按键。
1.2、报警参数设定群组流程及显示(ALP)			
按 [OT4] SET ↓	OUT4输出模式(OT4)	H	OT4共8种输出动作(F、N、R、C、H、L、HI、LO);F、N、R、C、H、L为OUT4累积量报警模式,HI、LO为OUT4瞬时量报警模式.具体动作逻辑功能参看输出附录表。
按 [TM4/HY4] SET ↓	OUT4延时时间(TM4)/回差(HY4)	0200	OT4延时时间范围:0.01-99.99秒/OUT=HI、LO时,作为OUT4瞬时量报警回差。
按 [OT3] SET ↓	OUT3输出模式(OT3)	HOL	OT3共4种输出动作(HOL、TIM、FHI、FLO);HOL、TIM为OUT3累积量报警模式;FHI、FLO为OUT3瞬时量报警模式.具体动作逻辑功能参看输出附录表。
按 [TM3/HY3] SET ↓	OUT3延时时间(TM3)/回差(HY3)	0200	OT3延时时间范围:0.01-99.99秒/OUT3=FHI、FLO时,作为OUT3瞬时量报警回差。
按 [OT2] SET ↓	OUT2输出模式(OT2)	HOL	OT2共4种输出动作(HOL、TIM、FHI、FLO);HOL、TIM为OUT2累积量报警模式;FHI、FLO为OUT2瞬时量报警模式.具体动作逻辑功能参看输出附录表。
按 [TM2/HY2] SET ↓	OUT2延时时间(TM2)/回差(HY2)	0200	OT2延时时间范围:0.1-99.99秒/OUT2=FHI、FLO时,作为OUT2瞬时量报警回差。
按 [SPb] SET ↓	瞬时量报警低端屏蔽(SPb)	000	瞬时量报警低端屏蔽值,当测量值大于SPb时,才处理报警动作,测量值低于SPb时,禁止报警。
1.3、变送参数设定流程及显示(AOP)			
按 [bnd] SET ↓	变送选择(bmd)	bF	BMD=BC时,变送信号为累加值变送; BMD=BF时,变送信号为瞬时值变送;
按 [brL] SET ↓	类比输出始点设定(brl)	0000	类比信号输出起点,可修改范围:-199999~999999。
按 [brH] SET ↓	类比输出终点设定(brh)	2000	类比信号输出终点,可修改范围:-199999~999999(注:允许BRH低于BRL)。
1.4、通讯参数设定流程及显示(DOP)			
按 [Adr] SET ↓	通讯地址(Adr)	01	可修改ID地址,可修改范围:0~255。
按 [bAd] SET ↓	通讯波特率(bAd)	9600	通讯波特率选择,可选择范围:4800,9600,19200,38400(bps)。
按 [PAr] SET ↓	通讯同位元参数(PAr)	182n	1.8.1.n.(1个停止位,无校验);1.8.2.n.(2个停止位,无校验); 1.8.1.o.(1个停止位,偶校验);1.8.1.E.(1个停止位,奇校验);

■ 仪表外型及安装开孔尺寸

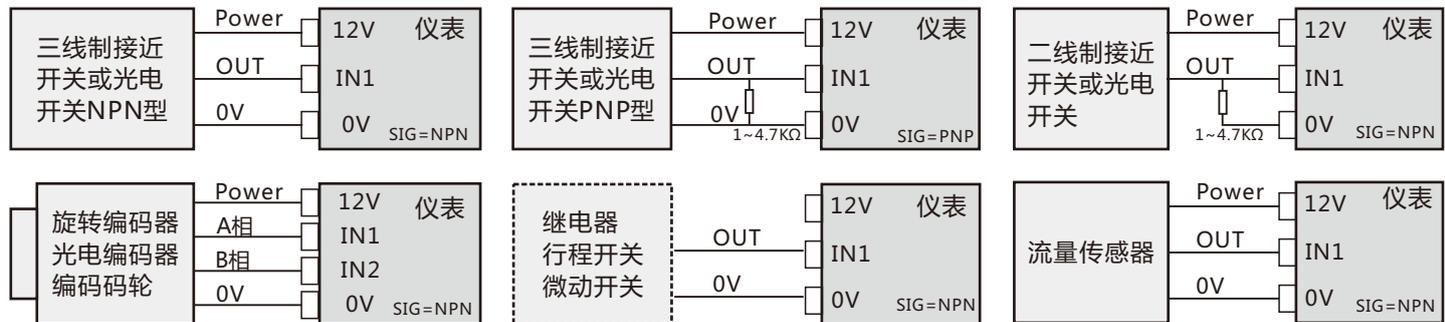


型号	面板尺寸 H×W	壳体尺寸 h×w×L	开孔尺寸 a×b
DC4S	48×48	45.5×45.5×94	46.5×46.5
DC7S	72×72	69×69×94	70×70
DC8S	48×96	45.5×90.5×90	46.5×91.5

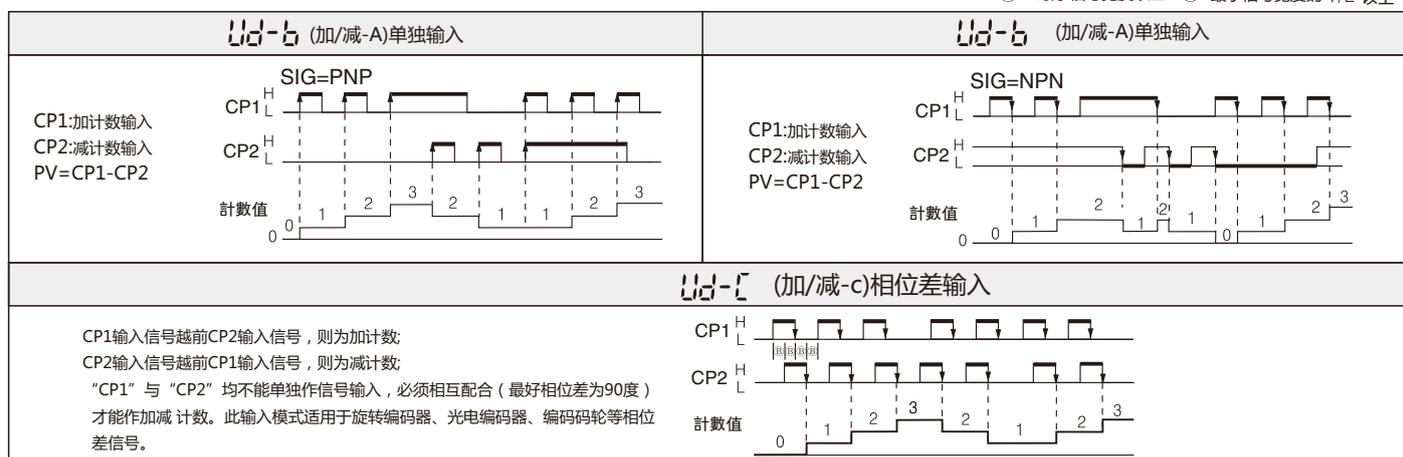
■ 仪表接线图



■ 仪表与传感器接线范例



■ 输入方式(IN)与累积值(PV)逻辑图



■ 瞬时量输出报警逻辑图



说明: 图中HY为仪表的回差值(Hy1, Hy2, Hy3), 为了防止继电器频繁跳动, OTN(OT4, OT3, OT2)为输出模式。

累积量输出动作模式

■ One-shot 输出 □ Hold 输出

模式	输入模式		动作
	Up	Up/DownB, C	
F (F)			OUT3输出说明(OUT2输出类似于OUT3)
			OUT3继电器动作后, 跟随OUT4一起复位
N (N)			OUT3输出说明
			OUT3继电器动作后, 跟随OUT4一起复位
R (R)			OUT3输出说明
			OUT3继电器动作后, 延时TM3时间立刻复位
C (C)			OUT3输出说明
			OUT3继电器动作后, 跟随OUT4一起复位
H (H)			OUT3输出说明
			OUT3继电器动作后, 延时TM3时间立刻复位
L (L)			OUT3输出说明
			OUT3继电器动作后, 延时TM3时间立刻复位

MODBUS-RTU命令代码应用案例(案例中数据均为十六进制代码HEX)

(1)命令01H, 读线圈值, 如读OUT4报警状态ON

上位机 (Master) 发送					
SLAVE地址	命令	参数首地址	线圈个数	CRC校验码	
01	01	Hbyte Lbyte	Hbyte Lbyte	Lbyte Hbyte	
		00 03	00 01	0D CA	
下位机 (Slave) 正确应答					
SLAVE地址	命令	字节(Byte)长度	数据	CRC校验码	
01	01	01	01	90	48
下位机 (Slave) 异常应答					
01	81		XX	XX	XX

(4)命令06H, 写单个保持寄存器参数值, 如写TM4
延时值TM4=001388(HEX)=005000(BCD)

上位机 (Master) 发送					
仪表地址	命令	参数首地址	数据	CRC校验码	
01	06	Hbyte Lbyte	Hbyte Lbyte	Lbyte Hbyte	
		00 11	13 88	D4 99	
下位机 (Slave) 正确应答					
仪表地址	命令	参数首地址	数据	CRC校验码	
01	06	Hbyte Lbyte	Hbyte Lbyte	Lbyte Hbyte	
		00 11	13 88	D4 99	
下位机 (Slave) 异常应答					
01	86		XX	XX	XX

(5)命令10H, 写多个保持寄存器参数值, 如写SV4=07D0(HEX)=002000(本控制器支持最多一次8个寄存器)

上位机 (Master) 发送					
仪表地址	命令	参数首地址	字(Word)个数	数据	CRC校验码
01	10	Hbyte Lbyte	Hbyte Lbyte	H L H L H L H L	Hbyte Lbyte
		00 02	00 02	07 D0 00 00	72 FB
下位机 (Slave) 应答					
仪表地址	命令	参数首地址	字(Word)个数	数据	CRC校验码
01	10	Hbyte Lbyte	Hbyte Lbyte		E0 08
		00 02	00 02		
下位机 (Slave) 异常应答					
01	90		XX	XX	XX

线圈地址表

线圈地址	名称	说明	动作
0000	NON		
0001	OUT2报警状态	0-无输出报警 1-有输出报警	R
0002	OUT3报警状态	0-无输出报警 1-有输出报警	R
0003	OUT4报警状态	0-无输出报警 1-有输出报警	R
0004	瞬时量超量程状态	0-无超量程 1-已超量程	R
0005	累加量复位	0-无效 1-有效	R

通讯异常应答错误类

代码	错误类型	代码	错误类型
01	非法功能码	04	SLAVE设备故障
02	非法数据地址	08	奇偶校验错/帧出错
03	非法数据		

(2)命令05H, 写线圈值, 写累积量复位线圈RST位。

上位机 (Master) 发送					
SLAVE地址	命令	位地址	内容	CRC校验码	
01	05	Hbyte Lbyte	Hbyte Lbyte	Lbyte Hbyte	
		00 05	FF 00	9C 3B	
下位机 (Slave) 正确应答					
SLAVE地址	命令	位地址	CRC校验码		
01	05	00	05	D1	DA
下位机 (Slave) 异常应答					
01	85		XX	XX	XX

(3)命令03H, 读保持寄存器参数值, 如读测量值PV1=03E8(HEX) (本控制器支持最多一次读10个寄存器)

上位机 (Master) 发送					
仪表地址	命令	参数首地址	数据	CRC校验码	
01	03	Hbyte Lbyte	Hbyte Lbyte	Lbyte Hbyte	
		00 00	00 02	C4 0B	
下位机 (Slave) 正确应答					
仪表地址	命令	字节(Byte)长度	数据	CRC校验码	
01	03	04	03 E8 00 00	7A	43
下位机 (Slave) 异常应答					
01	83		XX	XX	XX

MODBUS-RTU通讯参数地址表

寄存器数据格式16Bit(SHORT型),8000-7FFF(-32768~32767);32Bit(LONG型),800000-7FFFFFFF					
MODBUS地址HEX	字节数	名称	说明	数据范围	动作
40001	0000	4 PV1	累积值	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R/W
40002	0001	4 PV2	瞬时量	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R
40003	0002	4 SV4	SV4设定值	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R/W
40004	0003	4 SV3	SV3设定值	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R/W
40005	0004	4 SV2	SV2设定值	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R/W
40006	0005	2 SIG	信号类型	0000~0001(0~1) 0:NPN, 1:PNP	R/W
40007	0006	2 INP	输入模式	0000~0003(0~3) 0:UC-B, 1:UD-C, 2:U, 3:UF	R/W
40008	0007	2 CPS	截至频率	0000~0002(0~2)0:5K,1:300,2:10	R/W
40009	0008	2 CDP	累积量小数点	0000~0003(0~3)0:1.0,0.2:0.00,3:0.000	R/W
40010	0009	4 C-P	累积量比率系数	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R/W
40011	000A	2 HOL	停电记忆	0000~0001(0~0001) 0:NO,1:YES	R/W
40012	000B	2 FDP	瞬时量小数点	0000~0003(0~3)0:0,1:0.0,2:0.00,3:0.000	R/W
40013	000C	4 F-P	瞬时量比例系数	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R/W
40014	000D	2 SFT	瞬时量滤波常数	0000~000C(0~12)	R/W
40016	000F	2 COD	通关密码	0000~270F(0~9999)	R/W
40017	0010	2 LKY	键锁功能	0000~0001(0~1)0:NO,1:YES	R/W
40018	0011	2 OT4	OUT4输出模式	0000~0003(0~3)0:F,1:N,2:R,3:C,4:H,5:L,6:HI,7:LO	R/W
40019	0012	2 TM4	OUT4延时时间/回差	0000~270F(0~9999)	R/W
40020	0013	2 OT3	OUT3输出模式	0000~0003(0~3)0:HOL,1:TIM,2:FHI,3:FLO	R/W
40021	0014	2 TM3	OUT3延时时间/回差	0000~270F(0~9999)	R/W
40022	0015	2 OT2	OUT2输出模式	0000~0001(0~1)0:Hi, 1:Lo	R/W
40023	0016	2 TM2	OU2延时时间/回差	0000~270F(0~9999)	R/W
40024	0017	4 SPB	报警启动值	F0BDC1~0F423F(-199999~999999)	R/W
40025	0018	2 ADR	SLAVE地址	0000~00FF(0~255)	R/W
40026	0019	2 BAD	通讯波特率	0000~0003(0~3)0:4.8K,1:9.6K,2:19.2K,3:38.4K	R/W
40027	001A	2 PAR	同位元参数	0000~0003(0~3) 0:1.8.1.N,1:1.8.2.N 2:1.8.1.O,3:1.8.1.E	R/W