

# 计时器模块用户手册

## 一、产品简介

计时器模块，可以进行 8 路计时，有多种时基模式可选，计时范围从 0.001 秒~9999999.9 小时，当使能端与 GND 短路时开始计时，断开停止计时，计时值具有掉电保持功能，掉电计时值不丢失；每个计时器模块具有唯一序列号，每个出厂的计时器，序列号都不相同，此唯一序列号可以通过 RS485 接口读出。RS485 通信接口，采用标准的 modbus-rtu 协议，可与各种组态软件，PLC，触摸屏等联网通信，通信地址：1~247；波特率：2400、4800、9600、19200、38000、57600、115200；校验位：无校验，奇校验，偶校验。电源输入 9~36V，电源，信号，RS485 通信之间相互电气隔离，隔离电压 ≥ 2KV。提供参数设置上位机软件，方便对计时器模块参数设置及通信调试。

## 二、主要技术指标

型号	HY875-TIME-N-R
输入	计时使能输入，复位输入
馈电输出	12V/60mA 馈电输出，用于给接入传感器供电
计时精度	0.01%
通信接口	RS485
通信协议	Modbus-rtu，支持 02H,03H,04H,06H,10H 命令
波特率	2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200
奇偶校验位	无校验，奇校验，偶校验
电源通信指示灯	上电后指示灯常亮，接收到一帧命令闪烁一次
工作电源	DC9~36V
工作温度	-20~65°C
隔离电压	2KV，RS485 接口、输入与电源之间相互电气隔离
安装方式	35mm 导轨安装
外形尺寸	95X25X47mm

## 三、计时器时基模式

时基模式	工作范围	时基模式	工作范围
0	0.000 秒~99999.999 秒	1	0.00 秒~999999.99 秒
2	0.0 秒~9999999.9 秒	3	0 秒~99999999 秒
4	0 分 00 秒~999999 分 59 秒	5	0.0 分~9999999.9 分
6	0 时 00 分~999999 时 59 分	7	0.0 时~9999999.9 时
8	0~9999 时 59 分 59 秒	9	0~9999 天 23 时 59 分
10	0~9999 分 59 秒 99		

## 四、计时器工作方式

非自动清 0 模式：计时使能端与 GND 短路，计时器在现有的计时值基础上计时，计时使能端与 GND 断开时，计时器停止计时，计时值保持不变；复位端子与 GND 短路，计时器调入预设值，当前计时值为预设值。

自动清 0 模式：当计时使能端与 GND 从开路状态到短路状态转换时，计时器调入预设值，使能端与 G

ND 一直处于短路状态时，计时器在预设值基础上计时，当计时器使能端与 GND 断开时，停止计时，计时值保持不变，计时使能端再次与 GND 短路时，计时器再次从预设值开始计时。复位端子与 GND 短路，计时器调入预设值，当前计时值为预设值。

计时器每路的计时值可以加计时，也可以减计时，通过参数来配置计时的方向。当不需要复位端子的复功能时，可以通过参数配置来关闭复位端子复位功能，用于防止通过复位端子误复位计时值。

## 五、RS485 通信

### 5. 1 RS485 通信协议

通讯波特率：2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200，出厂预设值 9600；奇偶校验位：无校验，奇校验，偶校验，出厂预设值无校验；8 个数据位。标准 modbus-rtu 协议，仪表地址：1~247，出厂预设值 1。通信波特率，奇偶校验位，通信地址通过上位机参数设置软件进行设置。

下表为支持的 modbus-rtu 协议功能码：

功能码	功能说明
02H	读使能端和复位端的输入状态，使能、复位输入对应地址 0~1
03H、04H	读计时值，开关量输入状态，序列号，参数设置值
06H	修改参数，写计时值，计时值清 0
10H	修改参数，写计时值，计时值清 0

### 5. 2 Modbus 通信寄存器地址表

地址	项目描述	数据类型	说明
0~1	计时值 1	Long	有符号长整数，可通过写入修改
2~3	计时值 2	Long	有符号长整数，可通过写入修改
4~5	计时值 3	Long	有符号长整数，可通过写入修改
6~7	计时值 4	Long	有符号长整数，可通过写入修改
8~9	计时值 5	Long	有符号长整数，可通过写入修改
10~11	计时值 6	Long	有符号长整数，可通过写入修改
12~13	计时值 7	Long	有符号长整数，可通过写入修改
14~15	计时值 8	Long	有符号长整数，可通过写入修改
16	开关量输入状态	Short	计时使能和复位端子输入关态
17~24	计时器序列号	Short	16 个字节组成计时器序列号
100	时基模式	Short	范围:0~10，参见时基模式说明部分
101	输入端复位功能	Short	范围:0，关复位功能；1，开复位功能
102	计时值 1 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
103	计时值 2 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
104	计时值 3 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
105	计时值 4 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
106	计时值 5 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
107	计时值 6 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
108	计时值 7 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
109	计时值 8 自动复位功能	Short	范围:0，关；1，开
110	计时值 1 计时方向	Short	范围:0，减计时；1，加计时
111	计时值 2 计时方向	Short	范围:0，减计时；1，加计时
112	计时值 3 计时方向	Short	范围:0，减计时；1，加计时
113	计时值 4 计时方向	Short	范围:0，减计时；1，加计时

114	计时值 5 计时方向	Short	范围:0, 减计时; 1, 加计时
115	计时值 6 计时方向	Short	范围:0, 减计时; 1, 加计时
116	计时值 7 计时方向	Short	范围:0, 减计时; 1, 加计时
117	计时值 8 计时方向	Short	范围:0, 减计时; 1, 加计时
118~119	计时值 1 预设值	Long	有符号长整数
120~121	计时值 2 预设值	Long	有符号长整数
122~123	计时值 3 预设值	Long	有符号长整数
124~125	计时值 4 预设值	Long	有符号长整数
126~127	计时值 5 预设值	Long	有符号长整数
128~129	计时值 6 预设值	Long	有符号长整数
130~131	计时值 7 预设值	Long	有符号长整数
132~133	计时值 8 预设值	Long	有符号长整数
800	清全部计时值	Short	写入 aa55H 全部计时值调入预设置
801	清计时值 1	Short	写入 aa55H 计时值 1 调入预设置
802	清计时值 2	Short	写入 aa55H 计时值 2 调入预设置
803	清计时值 3	Short	写入 aa55H 计时值 3 调入预设置
804	清计时值 4	Short	写入 aa55H 计时值 4 调入预设置
805	清计时值 5	Short	写入 aa55H 计时值 5 调入预设置
806	清计时值 6	Short	写入 aa55H 计时值 6 调入预设置
807	清计时值 7	Short	写入 aa55H 计时值 7 调入预设置
808	清计时值 8	Short	写入 aa55H 计时值 8 调入预设置
7166	通信参数允许修改寄存器	Short	写入 ccaaH 使能允许修改通信参数
7167	RS485 地址	Short	范围:1~247
7168	RS485 波特率	Short	范围:0~6(对应 2400~115200)
7169	RS485 数据格式	Short	范围:0~3

说明:

(1) 要修改 RS485 参数, 要先向 RS485 参数允许修改寄存器写入 0xccaa, 打开修改 RS485 参数允许 (向此寄存器写入除 0xccaa 外的任意值, 关修改 RS485 参数允许), 才能修改 RS485 参数。RS485 地址范围 1~247; RS485 波特率, 0: 2400, 1: 4800, 2: 9600, 3: 19200, 4: 38400, 5: 57600, 6: 115200; RS485 数据格式, 0: 8 位数据位, 1 位停止位, 无校验位, 1: 8 位数据位, 1 位停止位, 奇校验位, 2: 8 位数据位, 1 位停止位, 偶校验位, 3: 8 位数据位, 2 位停止位, 无校验位。

### 5. 3 通信报文举例

(1)读计时值 1, 计时值 2。当前时基模式为 6, 计时值 1=37589 时 23 分, 计时值 2=7589 时 25 分:

上位机发送: 01 03 00 00 00 04 44 09

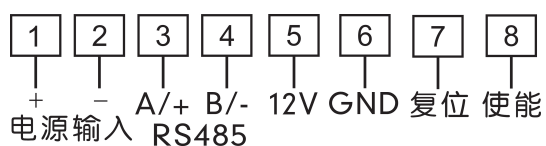
计时器回应: 01 03 08 00 39 5B 4B 00 0B 94 4D 4A C6

(2)全部计时值清 0:

上位机发送: 01 10 03 20 00 01 02 AA 55 2C AF

计时器回应: 01 10 03 20 00 01 00 47

## 六、接线方式及接线端子图



说明：电源输入范围为 9~36V。12V 为馈电输出，给外部传感器供电，电流不要超过 60mA。

## 七、联系方式

电话：18996151448

公司网站：[www.hydz.com](http://www.hydz.com)

## 附录 A：产品图片



## 附录 B: 参数设置软件

