



# [K62 计量模块]接口设计说明书

## 0. 修改记录

V10 First release

V11 增加第 2 路测量，板子尺寸变小，对外接口管脚变少

V20 增加对 20A、100A 的支持，增加 CF(脉冲口)输出

## 1. 概述

本文档描述了 K62 微型计量模块的对外硬件接口、软件接口和典型应用。

提供 3 种电流规格

K62-10 型为小电流，最大电流为 10A

K62-20 型为中电流，最大电流为 20A

K62-100 型为大电流，最大电流为 100A

## 2. 指标

电压有效值：在 10V ~ 300VAC 之间，Err ≤ ±(0.5%+0.1V)

电流有效值：K62-10 在 3mA ~ 10A 之间，Err ≤ ±(0.5%+2mA)

K62-20 在 3mA ~ 20A 之间，Err ≤ ±(0.5%+2mA)

K62-100 在 3mA ~ 100A 之间，Err ≤ ±(0.5%+2mA)

有功功率值：Err ≤ ±(0.5%+0.1w)

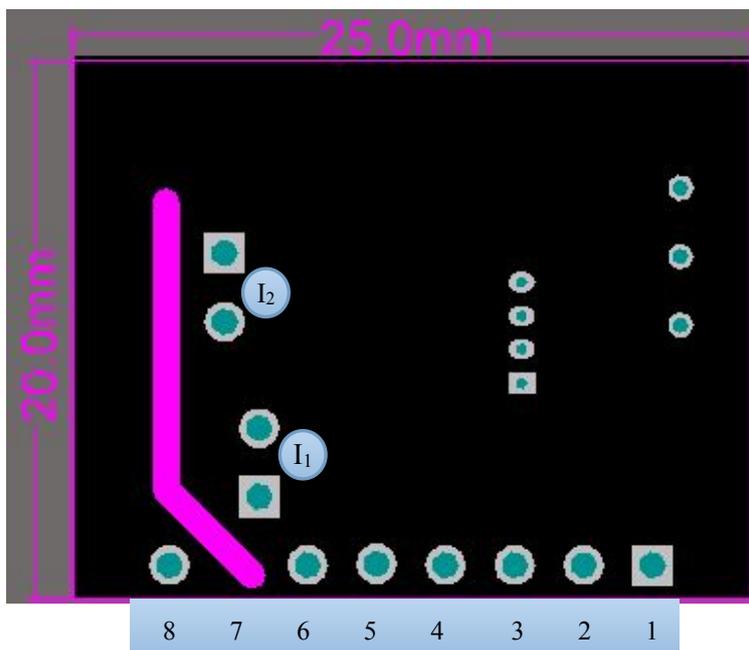
有功电能：Err ≤ ±1%

脉冲常数：6400imp/kWh

工作温度范围：-40~+85℃

尺寸：25mm\*20mm(不含互感器体积)

## 3. 硬件接口



序号	标示	方向	含义
1	GND	IN	电源地
2	VCC	IN	电源, 3.3V ± 5%
3	TXD	OUT	UART 数据发送
4	RXD	IN	UART 数据接收
5	CF	OUT	脉冲输出, 脉宽 80ms, 当脉冲速度大于 6.25Hz 时占空比为 1:1
6	AC1	IN	被测电压信号, 在板子上此引脚与第 1 脚 GND 相连
7			空
8	AC2	IN	被测电压信号

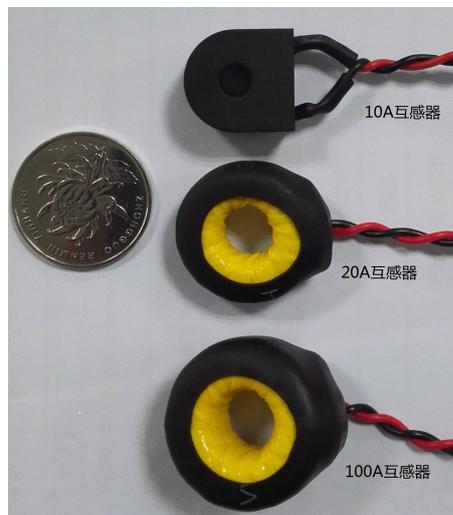
所有信号均为 3.3V CMOS 标准, 在使用时请注意。

电流的测量是通过电流互感器实现的, K62 外接不同的互感器实现不同大小的电流测量。电流线直接穿过电流互感器即可。互感器引线长度标配为 10cm, 最大可以 200cm(非标配长度须在订货时说明)。



10cm线长

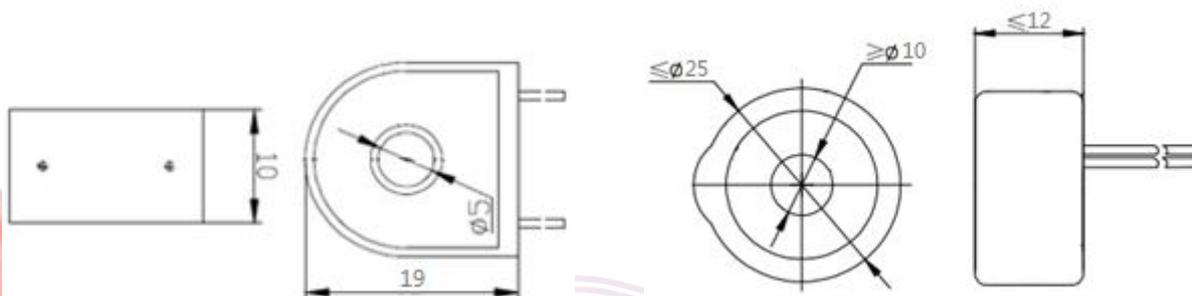
完整模块实物图



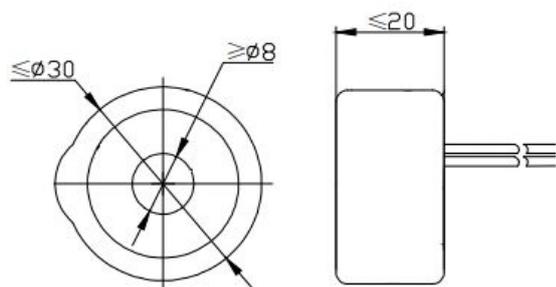
三种互感器实物大小比较

10A 互感器

20A 互感器



100A 互感器：



## 4. 通信协议

可以通过 UART 访问 K62 模块

**UART 接口标准：**2400bps，8 个数据位，1 个偶效验位，1 个起始位，1 个停止位。

通信速率可选(订货时说明)：1200bps、2400bps、4800bps、9600bps<sup>1</sup>

### 4.1. 读当前数据

主机访问 K62 报文：**CMD**

CMD: 0x80 0xA5

K62 响应主机报文：**DATA(0) DATA(1) ..... DATA(31) SUM8 XOR8**

DATA(0...31)：响应的当前数据块，各数据按低字节先传送，高字节后传送顺序

SUM8：本报文除 SUM8 和 XOR8 外的各字节的算术和舍去 8 位字节以上的结果，下同

XOR8：本报文除 SUM8 和 XOR8 外的各字节异或运算的结果，初值为 0x5A，下同

当前数据块定义：

u8 HWVer;//硬件版本

u8 SWVer;//软件版本

u8 bFlag;//bit0 校表模式,bit1 复位标志,bit2 有功电能方向

u8 reserval;//保留

u16 Urms;//电压有效值,单位 0.01V

u32 Irms;//电流有效值,单位 0.1mA

u32 IrmsAux;//第 2 路电流有效值,单位 0.1mA

s32 P;//有功功率,单位 0.01w,符号位表示方向

s32 PAux;//第 2 路有功功率,单位 0.01w,符号位表示方向

u16 Freq;//电网频率,单位 0.001Hz

s16 Pf;//功率因数,单位 0.01%

s16 PfAux;//第 2 路功率因数,单位 0.01%

u16 Pulse1;//有功电能脉冲计数寄存器, 0~65535 循环

u16 Pulse2;//第 2 路有功电能脉冲计数寄存器, 0~65535 循环

<sup>1</sup> 在使用 9600bps 且通过低速光耦与主 CPU 通信时，须仔细选择光耦以及周边的电阻，保证信号(用示波器观察)没有太大的失真