



KM01C/D

重量变送器

使用说明书

2023 年 2 月版

- 使用前请仔细阅读本产品说明书
- 请妥善保管本产品说明书，以备查阅

宁波柯力传感科技股份有限公司

一、产品简介

- KM01C 最多可驱动 6 个 350 Ω 的模拟式传感器，1~6 只传感器任意接。KM01D 最多可驱动 4 个 350 Ω 的模拟式传感器，1~4 只传感器任意接。
- 模拟输出类型可选择：4~20mA、0~20mA、0~5V、0~10V。
- KM01C/D 型重量变送器内置六路称重传感器接线端子，采用密封式外壳，工作温度范围-20℃~50℃，可应用于各种工业环境。
- 两种标定方式，可进行现场标定，使用方便。
- KM01C 采用铸铝外壳，KM01D 采用不锈钢外壳（SUS304）。

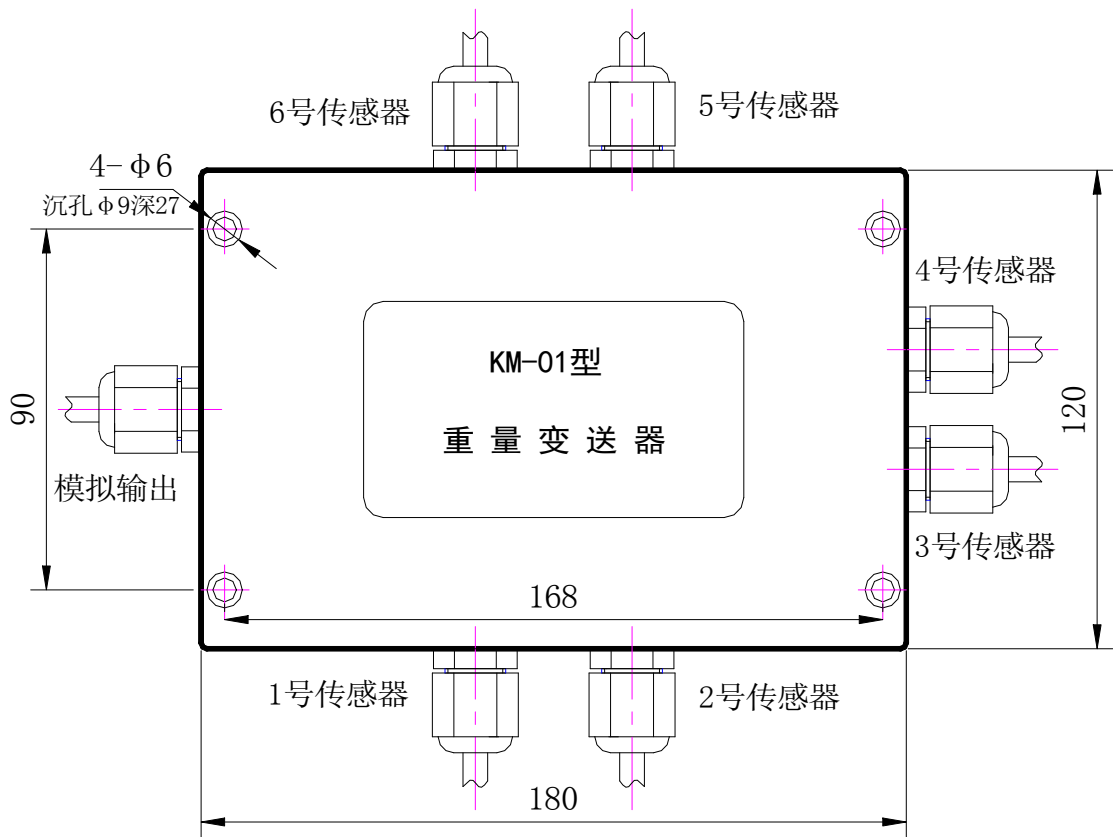
二、主要技术参数

- 准确度等级：0.1级
- 输入电源电压：15 ~24V DC
- 传感器激励电源：5V DC
- 最大输入信号：±19mV
- 最小动态范围：3mV
- 电流输出负载：<500 Ω
- 电压输出负载：>200K Ω
- 空载输出极限值空载值 空载值-空载值*10%（该项只对4~20mA输出类型有效）
- 满载输出极限值：满载值+满载值*5%
- 使用温度范围：-20℃ ~ 50℃
- 存贮温度范围：-30℃ ~ 70℃

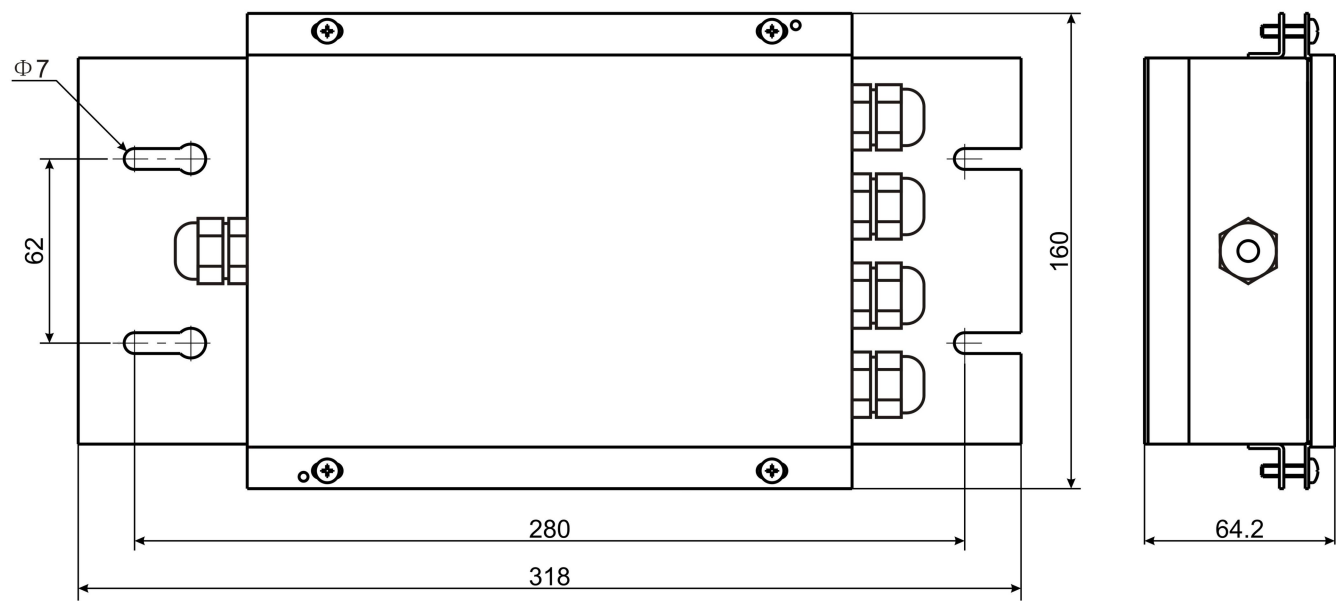
！注意：输入电源不可与易产生电源噪声的设备如电机、继电器、加热器等共用一个电源。

三、外壳及尺寸

KM01C 采用铸铝外壳，其尺寸如下：

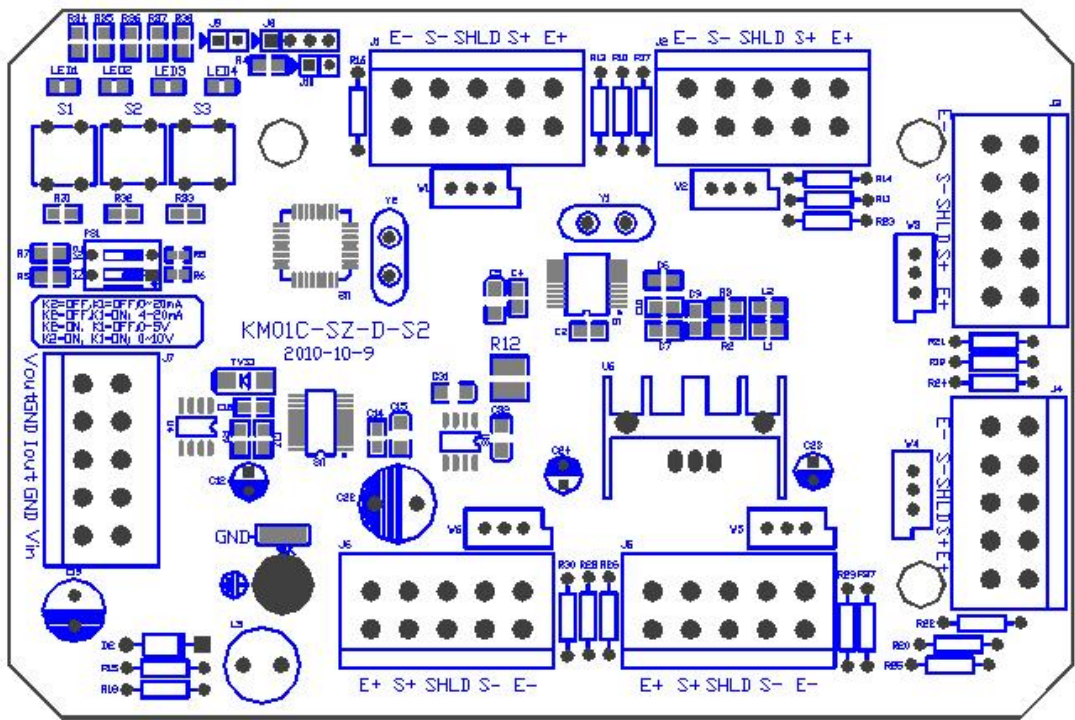


KM01D采用不锈钢外壳（SUS304），其尺寸如下：



四、使用方法

打开盒盖，线路板布局如下图所示：



4.1 接线方式：

4.1.1 传感器接线端J1~J6：

端子标识	E+	E-	S+	SHLD	S-
名 称	激励电源正端	激励电源负端	信号正端	屏蔽端	信号负端

4.1.2 电源及输出端J7：

端子标识	Vin	GND	Iout	GND	Vout
名 称	电源正端	电源及信号负端	电流信号输出正端	信号负端	电压信号输出正端

4.2 调试

重量变送器有两种工作方式：**标准工作方式**与**用户工作方式**。当线路板上 **J9 插上短路帽时是标准工作方式**。当线路板上 **J9 不插短路帽时为用户工作方式**，信号的输入范围可由现场的实际情况来确定，可接受的信号范围是 0~±19mV。

J9	短接	开路
工作方式	标准工作方式	用户工作方式
工作方式指示灯 LED4	暗	亮

请专业人员调试重量变送器，不正确的参数设置可能导致重量变送器不能正常工作。

调试重量变送器之前要确认所有的连线是否正确，检查模拟量输出的类型设置是否正确。

4.2.1 设置输出类型

通过改变拨码开关的位置设置模拟量输出类型，在线路板的左下方有一个简明的表格，上面列出了与四种输出格式相对应的拨码开关状态。

状态		输出类型
K2	K1	
0	0	电流输出：0-20mA
0	1	电流输出：4-20mA
1	0	电压输出：0-5V
1	1	电压输出：0-10V

注：1：表示拨码开关 ON；0：表示拨码开关 OFF；**改变输出类型必须重新上电才有效，当改变工作方式需重新标定变送器。**

4.2.2 标准工作方式校准方法：

注：当现场具备量程 25%、50%、75%或 100%的砝码或替代物时采用。输出监视设备的量程设定需与传感器总量程一致。

- 1) 正确连接系统（传感器+变送器+输出监视设备）
- 2) 将 J9 处插上短路帽，系统通电。
- 3) 校正模拟输出的零点

模拟输出的零点是相对的零点，不能等同于实际上的零点，如果设置为 4-20mA 输出，则零点时输出为 4mA, 满量程时输出 20mA，如果设置为 0-20mA 输出，则零点时输出为 0mA, 满量程时输出 20mA。

重量变送器工作时长按 **S1 键**（大约 2 秒钟），等 LED1 亮时松开按键，此时 LED1 以 2 次/秒的频率闪烁，表示正在校正零点，当 LED1 灭时，表示零点校正结束。正常情况大约 4 秒钟即可完成，但是，如果重量不稳定，将停留在此状态，一直到采集到稳定的数据时为止。长时间不能稳定，请关掉电源，仔细检查传感器的接线是否正确，还是不能校正，请与本公司售后服务部门联系。

- 4) 满量程校正

把已知重量的砝码（替代物）加到秤台（承载器）上，等秤台稳定后长按 **S3 键**（约 2 秒钟），等 LED3 亮时松开按键，然后按 **S2 键**选择量程校正点，LED1、LED2 的状态表示当前选择量程校正点。

其对应关系如下：

状态		量程校正点
LED1	LED2	
暗	暗	25%FS
暗	亮	50%FS
亮	暗	75%FS
亮	亮	100%FS

选择完成，长按 **S3 键**（约 2 秒钟）后松开按键，LED3 以 2 次/秒的频率闪烁，时间与校正零点一样长，当 LED3 停止闪烁，表示校准结束。按 **S1 键**，LED1、LED2、LED3 灯灭，表示退出标定状态，重量变送器进入正常工作状态。

4.2.3 用户工作方式校准方法:

注：当现场不具备量程 25%、50%、75%或 100%的砝码或替代物时采用。输出监视设备的量程设定需与传感器总量程一致。

步骤:

- 1) 正确连接系统（传感器+变送器+输出监视设备）
- 2) 将 J9 处短路帽去除，系统通电。
- 3) 系统校零
长按 **S1 键**（约 2 秒钟），等 LED1 亮时松开按键，此时 LED1 以 2 次/秒的频率闪烁，表示正在校正零点，当 LED1 灭时，零点校正结束。正常情况约 4 秒钟即可完成，但是，如果重量不稳定，将停留在此状态，一直到采集到稳定的数据时为止。
- 4) 计量设备上放置已知重量的任意替代物。观察显示设备，看重量是否符合。如不符合，继续下面的步骤。
- 5) 长按 **S3 键**，当 LED3 亮时松开，此时 LED1、LED2 亮，表示步进量快，按 **S1 键**显示值减小，按 **S2 键**显示值增大。短按 **S3 键**（小于 2 秒钟）循环键选择调整步进量。关系如下表：

指示灯		步进量	按键 S1	按键 S2
LED1	LED2			
暗	亮	精	减小	增大
亮	暗	慢		
亮	亮	快		

- 6) 输出值调整正确后，长按 **S3 键**，当 LED1,LED2,LED3 均灭时松开，退出标定状态。
- 7) 至此调整过程结束。

4.2.4 输出零点与满量程微调补充方法:

KM01C/D 型重量变送器采用 A/D+D/A 的方式，在前端对微弱的称重传感器信号首先进行模拟到数字的转换，由单片机量化经数模转换集成电路处理后输出。电路中起关键作用的 A/D 与 D/A 部分选用优质的专用集成电路。然而由于器件参数的离散性，数字经 D/A 转换器转变成模拟信号时的零点的偏移及满刻度输出的误差是固有存在且不相同的，用户可以通过微调补充方法在一定程度上调整模拟输出的零点与增益。同时通过该功能可以检测 DAC 的好坏。

调节步骤:

在正常工作状态下，长按 **S2 键**，当 LED2 亮时松开，此时 LED2 以 2 次/秒的频率闪烁。LED1 长亮，输出为该输出类型的系统零点，表示此时可进行零点输出补充调整，用户可通过观察监视器将输出调整至合适值。LED3 长亮，输出为该输出类型的满量程，表示此时可进行满量程输出补充调整，按 **S1 键**表示减少，按 **S3 键**表示增加，最大调节范围为±0.1mA 或±0.1V（备注 1）；短按 **S2 键**可选择零点调整或是满量程调整。若再次长按 **S2 键**（约 2 秒），则退出该调整状态，回到正常工作状态。

备注 1：调节量是相对于器件本身系统零点和满量程而言，由于器件的局限性，当调节至极限值时，则不能继续调节。例如：选择 0~20mA 输出,则零点调整不能调整至 -0.1mA,但可以向正方向调整至 0.1mA。

4.2.5 故障提示

调试完成可以投入使用，如果重量变送器的工作状态异常，可以打开重量变送器盖板，观察指示灯,简单判断一下故障，可能出现的故障现象有以下几种：

现象	故障原因	排除方法
LED1 快闪	欠载, 零点漂移 0.1%量程	重新校正零点
LED3 快闪	超出满载输出的 5% 输出锁定满量程*1.05%	
LED1、LED2 同时快闪	量程信号太小	增大量程信号进行标定
LED2、LED3 同时快闪	量程信号太大	减小量程信号进行标定
LED1 、 LED2 、 LED3 同时快闪	传感器输入信号太大, 输出锁定 满量程, 输出锁定在满量程	减小输入信号

五、注意事项:

- 1、 安装前请仔细检查接线是否正确, 电源、输出信号之间是否接反接错。
- 2、 不要用力拖拉导线, 防止脱落。
- 3、 注意防潮防水, 防剧烈震动。



柯 力 宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：宁波市江北投资创业园 C 区 长兴路 199 号

服务热线：400-887-4165

800-857-4165

传真：0574-87562271

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>