

数据显示单元
KSDU 系列

使用说明书



为了您的安全，在使用前请阅读以下内容

■注意安全

- 请不要使用在原子能设备、医疗器械等与生命相关的设备上。
- 本仪表没有电源保险丝，请在本仪表电源供电回路中设置保险丝等安全断路器件。
- 请不要在本产品所提供的规格范围之外使用。
- 请不要使用在易燃易爆的场所。
- 请避免安装在发热量大的仪表（加热器、变压器、大功率电阻）的正上方。

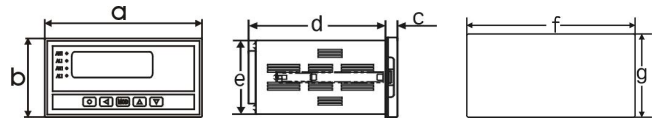
⚠警告

- 周围温度为50℃以上时，请用强制风扇或冷却机冷却，但是，不要让冷却空气直接吹到本仪表。
- 对于盘装仪表，为了避免用户接近电源端子等高压部分，请在最终设备上采取必要措施。
- 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。
- 如果本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故，请在外部设置适当的保护电路，以防止事故发生。
- 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。
- 本公司保留未经通知即更改产品说明书的权利。

■外形尺寸图

外形尺寸图：

开孔尺寸图：



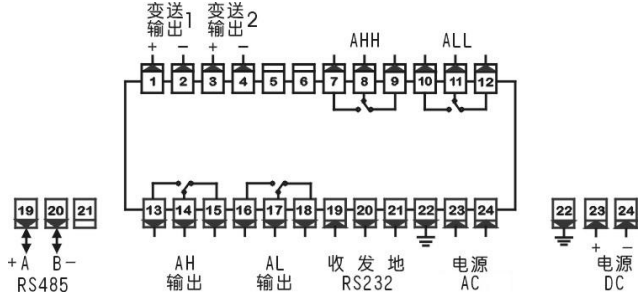
规格	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)
160×80	160	80	10	115	75	152 ₋₁	76 ₋₁
96×96	96	96	12	100	91	92 _{-0.5}	92 _{-0.5}
96×48	96	48	12	100	43	92 _{-0.5}	45 _{-0.5}
72×72	72	72	12	100	67	68 _{-0.5}	68 _{-0.5}

显示窗数量跟外形尺寸关系如下：

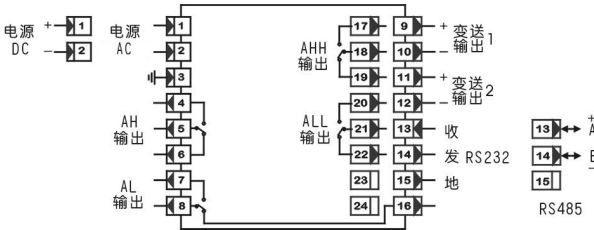
外形尺寸	4 位显示	5 位显示	8 位显示
160×80	1~3 个显示窗	1 个显示窗	1 个显示窗
96×96	1~2 个显示窗	1 个显示窗	1 个显示窗
96×48	1~2 个显示窗	1 个显示窗	1 个显示窗
72×72	1~2 个显示窗	/	/

■接线图

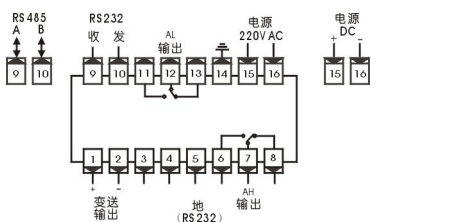
▶ 160×80 尺寸的仪表



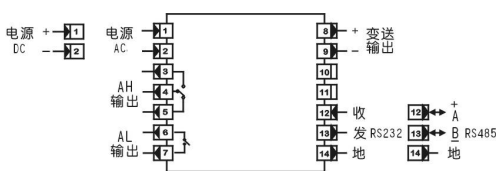
▶ 96×96 尺寸的仪表



▶ 96×48 尺寸的仪表

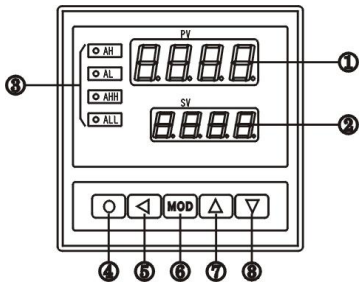


▶ 72×72 尺寸的仪表



■设置

1 面板及按键说明（以 96×96 尺寸的仪表为例）



名 称		说 明
显 示 窗	① 第 1 显示窗	• 显示 1 通道数据 • 在参数设置状态下，显示参数符号、参数数值
	② 第 2 显示窗	• 显示 2 通道数据
③ 指示灯		• 各报警点的报警状态显示
操 作 键	④ 设置键	• 测量状态下，按住 2 秒钟以上不松开则进入设置状态 • 在设置状态下，显示参数符号时，按住 2 秒以上不松开进入下一组参数或返回测量状态
	⑤ 左 键	• 在测量状态下无效 • 在设置状态下：① 调出原有参数数值 ② 移动修改位
	⑥ 确认键	• 在测量状态下无效 • 在设置状态下，存入修改好的参数数值
	⑦ 增加键	• 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
	⑧ 减小键	• 在设置状态下减小参数数值或改变设置类型

2 参数一览表

该表列出了仪表的基本参数和与选择功能相关的参数，与选择功能相关的数只有该台仪表具备该功能时才会出现。

“地址” 一栏是计算机读或设置该参数时的地址。用途分类为“M”的仪表与此无关。

▶ 第 1 组参数

符号	名称	内容	地址
oP1	oA	密码	10H

▶ 第 2 组参数

符号	名称	内容	地址
it1	it1	1 通道地址、内址规定	30H
it2	it2	2 通道地址、内址规定	34H
it3	it3	3 通道地址、内址规定	38H
it4	it4	4 通道地址、内址规定	3CH

▶ 第 3 组参数

符号	名称	内容	地址
Add	Add	仪表通信地址（0~99）	40H
bAud	bAud	通信速率选择（注 1）	41H
Pro	pro	工作方式选择（注 2）	42H
cYt	cYt	无信号延迟时间	43H
oP1	oP1	变送输出 1 输出信号选择（注 3）	48H
oP2	oP2	变送输出 2 输出信号选择（注 3）	4CH

注：通过计算机设置时，设置数值与参数内容的关系

注 1：0：2400，1：4800，2：9600，3：19200

注 2：0：C，1：M

注 3：0：4mA~20mA，1：0mA~10mA，2：0mA~20mA

3 参数设置方法

3.1 参数设置说明

仪表的参数被分为若干组，每个参数所在的组在《参数一览表》中列出。参数受密码控制，未设置密码时不能进入。

进入设置状态后，若 1 分钟以上不进行按键操作，仪表将自动退出设置状态。

3.2 参数设置方法

① 按住设置键 不松开，直到显示 oP1

② 按 键进入修改状态，在 ，， 键的配合下将其修改为 1111

③ 按 键，密码设置完成

④ 再按住设置键 不松开，顺序进入第 2 组参数，第 3 组参数，仪表显示该组第 1 个参数的符号

⑤ 进入需要设置的参数所在组后，按 键顺序循环选择本组需设置的参数

⑥ 按 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位

⑦ 通过 键移动修改位， 键增值， 键减值，将参数修改为需要的值

★ 以符号形式表示参数值的参数，在修改时，闪烁位应处于末位。

⑧ 按 键存入修改好的参数，并转到下一参数

重复⑤ ~ ⑧步，可设置本组的其它参数。

退出设置：在显示参数符号时，按住设置键 不松开，直到退出参数的设置状态。

■功能及相应参数说明

1 与计算机配接的应用

显示单元内有与显示位数相对应的显示缓冲区，计算机通过命令改变显示缓冲区的内容，每次改变 1 位或数位

通讯规定：1 位起始位 1 位停止位 8 位数据位 无校验位

命令格式：“AABB（data）” 全部用 ASCII 码表示

命令中：“” 为定界符（22H）

AA 为显示单元的地址，通过 Add 参数设置，10 进制。

BB 为要写入的缓冲区首址，以 01 开始，10 进制。

data 为数据内容，数据内容由数字及部份符号、英文字母构成，可

显示的内容见下表：

显示内容	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASCII 码	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	38H	39H
显示	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
显示内容	—	•	不亮	A	B		D	E	F	G
ASCII 码	2DH	2E	20H	41H	42H	43H	44H	45H	46H	47H
显示	—	注	不亮	A	b	c	d	E	F	G
显示内容	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
ASCII 码	48H	49H	4AH	\	4CH	4DH	4EH	4FH	50H	\
显示	H	i	j	\	L	n	n	o	P	\
显示内容	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
ASCII 码	52H	\	54H	55H	\	57H	\	59H	5AH	
显示	r	\	t	u	\	U	\	y	Z	

★ 其中“•”为小数点，不占缓冲区地址，表示前 1 位数字带小数点

✓ 为结束符（ODH）

回答：若命令格式正确，显示单元 回答 =AAOK ✓

若命令格式错误，显示单元 回答！AAErr ✓

例：显示单元为 4 位单显示窗，地址为 01

发出：“010112.34” ✓ 则显示 12.34

发出：“0101—78.9” 则显示 —78.9

报警：报警输出与报警指示灯一致，通过输出开关量命令控制详见《通讯协议》

例：显示单元地址为 01，要控制 AH 输出及相应指示灯

发：&01@@@A ✓ 则 AH 继电器吸合，AH 指示灯亮

&01@@@@ ✓ 则 AH 继电器断开，AH 指示灯灭

模拟量输出：通过输出模拟量命令控制，详见《通讯协议》

第 1 模拟量输出命令格式为 &AA（data）✓

第 2 模拟量输出命令格式为 &AA01（data）✓

data：范围为 —630 ~ +10630

表示 —6.3 ~ +106.3%

例：输出为 4mA~20mA，12 位 D/A，仪表地址为 01

输出 4mA 时：&01+00000 ✓

输出 12mA 时：&01+05000 ✓

输出 20mA 时：&01+10000 ✓

下列参数必须正确设置：

▶ Add（Add）—— 显示单元地址。设置范围 00~99。出厂设置为 01

▶ bAud（bAud）—— 显示单元通讯速率选择

▶ 可选择 2400，4800，9600，19.20k 4 种，出厂设置为 9600

▶ Pro（Pro）—— 工作方式选择

▶ 与计算机配接时必须选择为 c，处于被动接收方式。

▶ cYt（cYt）—— 无信号延迟时间。设置范围 0~9999 秒

若显示单元在设置的 cYt 时间内接收不到有效的显示命令，则显示 ---- 做为提示。cYt 参数设置为 0 时无此功能

▶ oP1（oP1）—— 变送输出 1 输出信号选择

▶ oP2（oP2）—— 变送输出 2 输出信号选择

显示单元支持下述通讯命令，详见《通讯协议》。

- 读仪表版本号
- 读变送输出 1
- 读变送输出 2
- 读报警输出状态
- 读仪表参数的表达符号（名称）
- 读仪表参数数值
- 设置仪表参数

2 与同系列仪表或模块配接

显示单元可处理的测量通道与测量值的位数相关

4 位测量值：可以处理 4 个通道

5 位测量值：可以处理 2 个通道

8 位测量值：可以处理 1 个通道，另加 1 个 4 位通道

报警输出：反映第 1 通道的报警状态

根据用途设置下列与通讯相关的参数：

- $\text{it1} \sim \text{it4}$ (it1 ~ it4) —— 1~4 通道地址, 内址规定

该参数的格式为 .

A A B B

AA 为该通道对应的仪表或模块地址

BB 为该通道对应的仪表或模块相应数据的内址，如果仪表或模块为单测量值，则

BB 为 00

- ▶ **bAud** (bAud) —— 显示单元通讯速率选择。可选择 2400, 4800, 9600, 19.2k 4 种, 出厂设置为 9600
- ▶ **Pro** (Pro) —— 工作方式选择。必须选择为 **0**, 主动读取方式其它参数与该工作方式无关。

规格

1 基本规格

电源电压	AC 电源	100-240 V AC 50/60 Hz
	AC/DC 电源	10-24V AC 50/60 Hz; 10-24V DC
消耗功率	AC 电源	7 VA 以下
	AC/DC 电源	AC: 5 VA 以下; DC: 5W 以下
允许电压变动范围		电源电压的 90 ~ 110 %
绝缘阻抗		100MΩ 以上 (500 V DC MEGA 基准)
耐电压		在 2000 V AC 50/60Hz 下 1 分钟
抗干扰	IEC61000-4-2 (静电放电), III级;	
	IEC61000-4-4 (电快速瞬变脉冲群), III级;	
防护等级	IEC61000-4-5 (浪涌), III级	
	IP65 (产品前面部分)	
周围环境	温度	-10 ~ 55℃; 保存 -25 ~ 65℃
	湿度	35 ~ 85 %RH; 保存 35 ~ 85 %RH

2 输入规格

通讯接口	S1	TC ASCII 协议 RS232	速率：2400；4800；9600；19200
	S2	TC ASCII 协议 RS485	地址：0～99
	M1	Modbus-RTU 协议 RS232	应答时间：500 μ s（测量值）
	M2	Modbus-RTU 协议 RS485	工作方式：选择与计算机配接 或与同系列仪表、模块配接

3 选配件规格

接口输出	T1-T4	1-4 点, 250VAC 3A 阻性负载
模拟量输出 (分辨力 1/3000)	A1	电流输出 (4-20) mA、(0-10) mA、(0-20) mA
	A2	电压输出 (0-5) V、(1-5) V
	A3	电压输出 (0-10) V
	A4	电压输出 (-5~+5) V
	A5	电压输出 (-10~+10) V

■ 型号说明

- ① 产品系列号
 - ② 尺寸规格
 - ③ 面板规格
 - ④ 输入规格
 - ⑤ 有此 5 位数字的, 表示该产品按需求有特殊约定
 - ⑥ 选配件规格
 - ⑦ 电源规格: V0 表示 220VAC 供电; V1 表示 10-24VDC (或 AC) 供电
- 电源规格后带“N”的, 表示该产品的选配件规格按需求有特殊约定

<http://www.klha.cn>



北京昆仑海岸传感技术有限公司

地址：北京市海淀区上地信息路甲28号科实大厦C座08C 100085

电话：(010) 82671108 售后电话：400 686 0919

Email: KLHA3@sensor.com.cn 传真: (010) 62533666