

XSHCE07

经济型操作器 XSHC 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

- 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。
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，请在外围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：

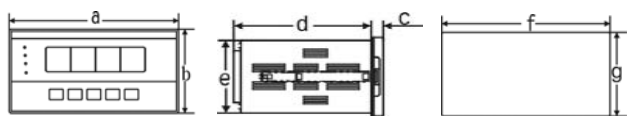
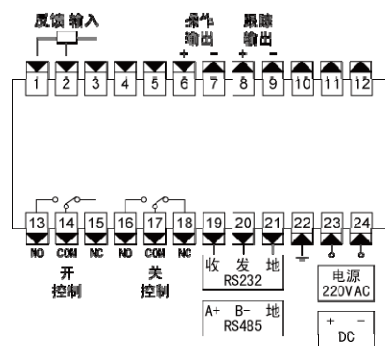


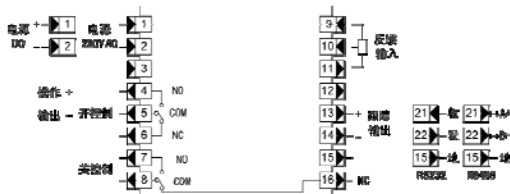
Table with 7 columns: 规格, a (mm), b (mm), c (mm), d (mm), e (mm), f (mm), g (mm). Rows include 160x80, 96x96, and 96x48 models.

接线图

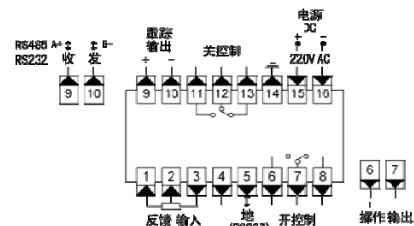
160x80 尺寸的仪表



96x96 尺寸的仪表



96x48 尺寸的仪表



设置

1 面板及按键说明 (以 96x96 尺寸的仪表为例)

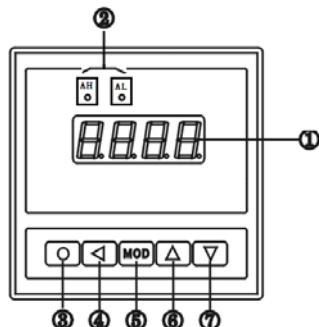


Table with 2 columns: 名称, 说明. Lists components like 显示窗, 指示灯, 操作键 and their functions.

2 参数一览表

第一组参数 目标设定值

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Lists parameters like Sv, oA, in-d, u-r, F-r, in-A, Fi, FLtr, cHo, bout.

第二组参数 密码、调校、显示

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Lists parameters like oA, in-d, u-r, F-r, in-A, Fi, FLtr, cHo, bout.

第三组参数 控制、跟踪输出

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Lists parameters like coP, ou-r, of-r, outL, outH, ncF, AF, AF-d, AF-c, bP.

第四组参数 通讯接口

Table with 5 columns: 符号, 名称, 内容, 地址, 取值范围. Lists parameters like Add, bAud, ctu, oA!

- 注 1: 0~3 顺序对应 0.000, 00.00, 000.0, 0000.
注 2: 0~1 顺序对应 4-20, --PS.
注 3: 0~2 顺序对应 4-20 (1~5V), 0-10, 0-20 (0~5V)
注 4: 0~3 顺序对应 2400, 4800, 9600, 19.2k
注 5: 0 对应 OFF, 1 对应 ON。

3 参数设置方法

- 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。
★第 2 组及以后的参数受密码控制，未设置密码时不能进入。
★第 1 组参数是否受密码控制可以通过设置 oA! 参数选择。oA! 设置为 OFF 时，不受密码控制；设置为 ON 时，若未设置密码，虽然可以进入、修改，但不能存入。
★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。

3.1 目标设定值的设置方法

- 目标设定值在第 1 组参数。
① 按住设置键 2 秒以上不松开，进入设置状态，仪表显示目标设定值的符号
② 按 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修正位
③ 通过 键移动修改位， 键增值、 键减值，将参数修改为需要的值
④ 按 MOD 键存入修改好的参数退出设置状态

3.2 密码设置方法

- 当仪表处于测量状态或第 1 组参数符号显示状态时，可进行密码设置。
① 按住设置键 不松开，直到显示 oA
② 按 键进入修改状态，在 , , 键的配合下将其修改为 1111
③ 按 MOD 键，密码设置完成
★密码在仪表上电时或 1 分钟以上无按键操作时，将自动清零。

3.3 其它参数的设置方法

- ① 首先按密码设置方法设置密码
② 第 2 组参数因为是密码参数所在组，密码设置完成后，按 MOD 键可选择本组的各参数
③ 其它组的参数，通过按住设置键 不松开，顺序进入各参数组，仪表显示该组第 1 个有效参数的符号
④ 进入需要设置的参数所在组后，按 MOD 键顺序循环选择本组需设置的参数
⑤ 按 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位
⑥ 通过 键移动修改位， 键增值， 键减值，将参数修改为需要的值
⑦ 按 MOD 键存入修改好的参数，并转到下一参数
重复④ ~ ⑦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，直到退出参数设置状态。

功能相应参数说明

1 测量及显示

仪表从采样到显示的处理过程： 采样 -> 数字滤波 -> 量纲转换 -> 调校 -> 显示

- 量纲转换：按设定的量程上、下限进行换算
调校：详见《调校》说明
in-d (in-d) --- 反馈输入/设定值显示的小数点位置选择
u-r (u-r) --- 量程下限
F-r (F-r) --- 量程上限
这两个参数规定了输入信号的起点和终点所对应显示值的起点和终点。
FLtr (FLtr) --- 数字滤波时间常数
用于克服信号不稳定造成的显示波动，设定的值越大，作用越强，但对输入信号的变化反映越慢。该参数出厂设置为 1。

cHo (cHo) --- 小信号切除门限

当输入信号小于该门限时，按输入信号为 0 处理，不用该功能时可设置为 0。

2 控制输出

- Sv (Sv) --- 控制目标设定值 (给定值)
coP (coP) --- 控制输出信号选择。
选择为 4-20 时：连续输出 4~20mA，此时仪表根据目标设定值调整控制输出
--PS 时：位式输出，包括两点开关控制输出，此时仪表根据目标设定值与反馈输入的差值调整控制输出

在某些应用中，需要限制阀门的开度范围，可通过以上 2 个参数设置

- ncF (ncF) --- 执行器动作灵敏度
防止执行器在给定值附近频繁动作。当执行器的实际开度位置与给定值的偏差小于 ncF 设置的范围时，操作器不对执行器进行操作。
ncF 参数的取值范围为 0.1~10.0，通常取 1.0~2.0，对应定位精度 1%~2%。
AF (AF) --- 点控范围
当执行器的实际开度位置与给定值的偏差大于 ncF，但小于 AF 时，操作器对执行器进行点控，当偏差大于 AF 时，操作器对执行器连续控制。

应根据执行器的动作特性确定该参数。在应用时，可改变给定开度位置，使之与实际位置的偏差大于 AF 的 3 倍以上，观察执行器第 1 次停止时的所处位置，若距给定位置较远，则应减小 AF 的设定值，若超过给定值，则应增大 AF 的设定值，应使执行器第 1 次停止时的位置与给定值尽量接近。

AF 的取值范围为 0.1~10.0，通常取 3.0~5.0。

AF-d (AF-d) --- 点控步距

操作器对执行器发出点控信号时，一次点控信号的持续时间通过 AF-d 参数设置。

应根据执行器的全程动作时间和动作灵敏度确定，太小执行器来不及动作，太大容易振荡。可在应用时进行调整，在不振荡的条件下取较大的值。

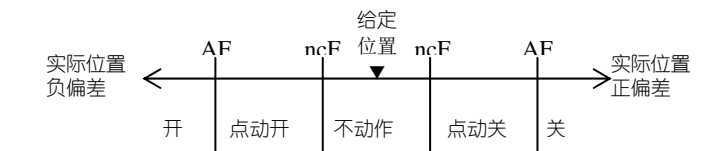
AF-d 的取值范围为 4ms~200ms，一般取 100ms。

AF-c (AF-c) --- 点控周期

操作器从发出第 1 个点控信号开始到发出第 2 个点控信号之间的时间间隔定义为点控周期，通过 AF-c 参数设置。

AF-c 的取值范围为 1~10，表示 0.2 秒到 2 秒，一般取 5 (1 秒)

动作示意图：



有通讯功能的仪表，当 ctu 参数选择为 ON 时，仪表根据通讯调整控制输出。

3 跟踪输出

- 该功能为选择功能。
bP (bP) --- 跟踪输出信号选择
选择为 4-20 时：输出为 4mA~20mA (或 1V~5V)
0-10 时：输出为 0mA~10mA
0-20 时：输出为 0mA~20mA (或 0V~5V、或 0V~10V)
控制输出为连续输出时，跟踪输出按连续输出百分比调整输出；控制输出为位式输出时，跟踪输出按反馈输入值调整输出

4 通讯接口

该功能为选择功能。与通讯功能相关的参数有 3 个：

- ▶ **Addr (Add)** —— 仪表通讯地址。设置范围 0-99。出厂设置为 1
- ▶ **bAud (bAud)** —— 通讯速率选择。
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种, 出厂设置为 9600
- ▶ **ctu (ctu)** —— 控制输出控制权选择。出厂设置为 OFF
选择为 OFF 时, 仪表按控制输出流程调整输出。
选择为 ON 时, 控制权转移到计算机, 直接由计算机发出的命令调整控制输出。

有关的通讯命令及协议详见《通讯协议》, 与仪表相关的命令如下:

- 读反馈输入值 (仅限位式输出)
- 读输出模拟量值 (控制输出)
- 读输出模拟量值 (跟踪输出)
- 读开关量输出状态 (控制输出)
- 读仪表版本号
- 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
- 输出模拟量 (控制输出)
- 输出开关量 (控制输出)

■ 调校

调校时应先进行零点修正, 再进行满度修正。

- ▶ **in-A (in-A)** —— 零点修正值。出厂设置一般为 0
- ▶ **Fi (Fi)** —— 满度修正值。出厂设置一般为 1.000
显示值 = (零点修正前的显示值 + in-A) × Fi

■ 输入故障信号处理

利用仪表的输入信号故障处理功能, 可以更有效地保证设备的安全运行以及因输入信号故障而引起的非正常设备运行, 例如联锁、停机等。仪表显示 **o.l** 表示输入信号故障。仪表显示 **o.l** 时仍可进行参数设置。

输入信号故障是指出现下述情况:

- 输入信号过大造成仪表内 A/D 转换溢出

- ▶ **bout (bout)** —— 输入信号故障时的代用反馈值
当仪表判断输入信号出故障时, 以设置的 **bout** 值作为控制输出和变送输出的输入值。

■ 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: 6 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; IEC61000-4-5 (浪涌), III 级
防护等级		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

测量控制速度	5 次/秒
基本误差	± 0.2 %F.S
显示范围	-1999 ~ 9999
输入信号 ★	电位器
数字滤波	惯性; 平均值; 移动平均 等

★ 注: 仅在控制输出为位式输出时, 才有反馈输入

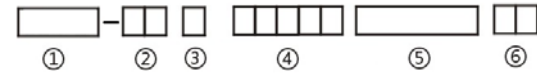
3 输出规格

输出规格	D	电流输出 (4~20) mA, (分辨力 1/3000; 负载能力 600 Ω), (限制 AH、AS、B 外形尺寸的仪表)
	Q	2 点继电器输出, 正/反转控制 (250V/3A, 阻性负载)

4 选配件规格

模拟量输出 (分辨力 1/3000, 负载能力 600 欧姆)	A1	电流输出 4~20mA, 0~10mA, 0~20mA	
	A2	电压输出 0~5V, 1~5V	
通讯接口	S1	TC ASCII 协议 RS232	速率: 2400; 4800; 9600; 19200
	S2	TC ASCII 协议 RS485	
	M1	Modbus-RTU 协议 RS232	地址: 0 - 99 应答时间: 500 μS (反馈)
	M2	Modbus-RTU 协议 RS485	

■ 型号说明



- ① 产品系列号
- ② 尺寸规格
- ③ 输出规格
- ④ 有此 5 位数字的, 表示该产品按需求有特殊约定
- ⑤ 选配件规格
- ⑥ 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

