

天长市蓝宇仪表成套有限公司

电话：0550-7316502 传真：0550-7311002

目 录

1、 概述.....	1
2、 型号规格.....	3
3、 技术规格.....	5
4、 外形、安装与接线.....	7
5、 参数一览表.....	12
6、 操作.....	14
6.1 面板及按键说明.....	14
6.2 参数设置说明.....	15
6.3 参数设置方法.....	15
7、 功能及相应参数说明.....	17

2

7.1 与计算机配接的应用.....	17
7.2 与 XS 系列仪表或模块配接.....	20

1、概述

XSDU 显示单元通过通讯接口接收数据并进行处理，完成显示、报警等功能；有三种主要用途：

- ① 作为计算机控制系统的数据显示单元，通过通讯接口接收计算机发出的数据和指令，完成异地显示，开关量输出，模拟量输出功能
- ② 与 XS 系列各型仪表配套，作为异地显示单元
- ③ 与 XS 系列各型模块配套，作为显示、控制单元

2、型号规格

XSDU / ¹□ — ²□ — ³□ ⁴□ × ⁵□ ⁶□ T ⁷□ A ⁸□ S ⁹□ V ¹⁰□ ¹¹□ —*

▶ 1: 外型尺寸

A: 横式 160×80×125 或竖式 80×160×125 (W×H×L)

B: 96×96×112 (W×H×L)

C: 横式 96×48×112 或竖式 48×96×112 (W×H×L)

D: 72×72×112 (W×H×L)

▶ 2: 用途分类

C: 与计算机配接

M: 与 XS 系列仪表或模块配接

▶ 3: 面板形式 H: 横式

S: 竖式

F: 方形

▶ 4: 显示窗显示位数:

4、5、8 分别表示 4 位, 5 位, 8 位

▶ 5: 显示窗数量, 按下表选择

外形	4 位显示	5 位显示	8 位显示
A	1, 2, 3, 4	1, 2	1
B	1, 2	1	1
C	1, 2	1	1
D	1, 2	\	\

- ▶ 6: 显示颜色 R: 红色
 G: 绿色
- ▶ 7: 报警点数量
T0: 无报警
T1~T8: 1~8 点报警
C 型仪表限制为 3 点
D 型仪表限制为 2 点
B 型限制为 4 点
A 型超过 4 点后, 仪表深度为 250mm
- ▶ 8: 模拟量输出
A0: 无输出
A1: 1 路输出
A2: 2 路输出 (仅外形为 A、B 的仪表)
- ▶ 9: 通讯接口
S1: RS 232 接口
S2: RS 485 接口

S3: RS 422 接口

▶ 10: 仪表电源

V0: 220V AC

V1: 24V DC

V2: 12V DC

V3: 其它

▶ 11: N 表示非标功能。仪表某部分功能已按订货要求变更

▶ * 与 XS 系列仪表或模块配接的, 应注明仪表或模块的系列号

3、技术规格

- ▶ 电 源：220V AC 供电的仪表：220V \pm 10%，功耗小于 7VA；
24V DC 供电的仪表：24V \pm 10%，功耗小于 5VA；
12V DC 供电的仪表：9V~20V，功耗小于 5VA
其它电源规格以随机说明书为准
- ▶ 工作环境：0℃~50℃，湿度低于 90%R·H
宽温范围的仪表需在订货时注明
- ▶ 报警输出
 - 继电器输出：触点容量 220V AC，3A
 - OC 门输出（订货时注明）：电压小于 30V，电流小于 50mA
- ▶ 变送输出
 - 光电隔离
 - 4mA~20mA，0mA~10mA，0mA~20mA 直流电流输出，通过设定选择。负载能力大于 600 Ω
 - 1V~5V，0V~5V，0V~10V 直流电压输出，需订货时注明
 - 输出分辨力：1/1000，误差小于 \pm 0.5% F·S
或：1/4000，误差小于 \pm 0.2% F·S（订货时注明）

▶ 通讯接口

- 光电隔离
- RS232、RS485、RS422 标准，在订货时注明
- 仪表地址 0~99 可设定
- 通讯速率 2400、4800、9600、19200 通过设定选择，低于 2400 的速率需在订货时注明
- 仪表收到计算机命令到发出相应数据的回答延迟：
以“#”为定界符的命令，回答延迟小于 $500\ \mu\text{s}$ ；其它命令
的回答延迟小于 100ms
- 配套测试软件，提供组态软件和应用软件术支持

4、外形、安装与接线

- ❶ 为确保安全，接线必须在断电后进行。
- ❷ 交流供电的仪表，其⊥端是电源滤波器的公共端，有高压，只能接大地，禁止与仪表其它端子接在一起。

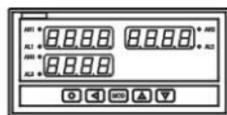
▶ 外形尺寸为 A 的仪表



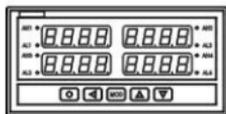
A-H4×1



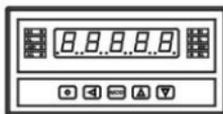
A-H4×2



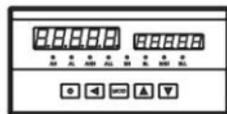
A-H4×3



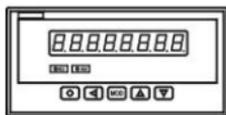
A-H4×4



A-H5×1

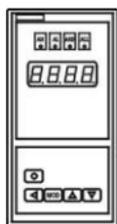


A-H5×2



A-H8×1

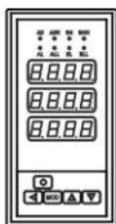




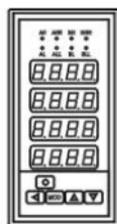
A-S4×1



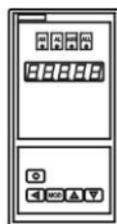
A-S4×2



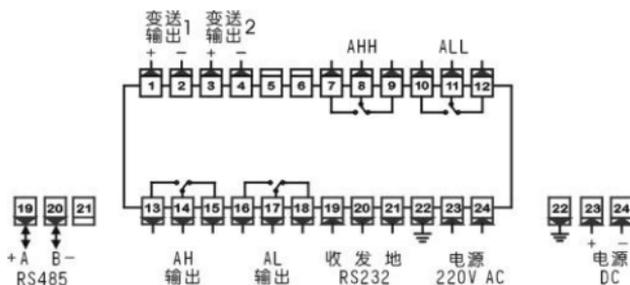
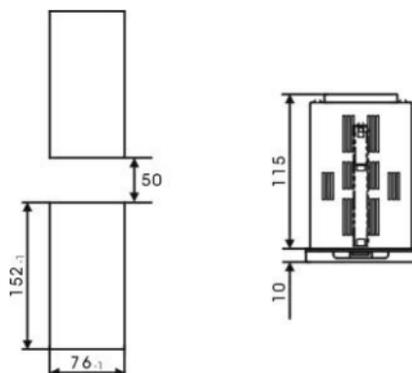
A-S4×3



A-S4×4



A-S5×1



▶ 外形尺寸为 B 的仪表



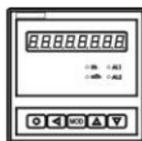
B-F4×1



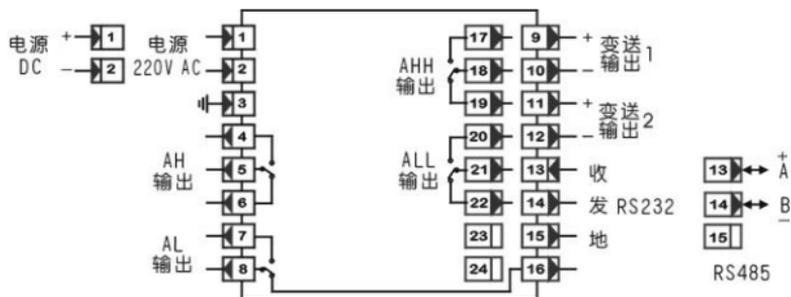
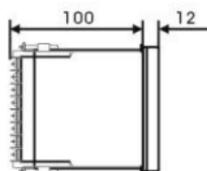
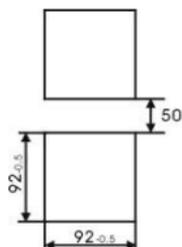
B-F4×2



B-F5×1



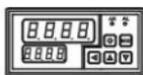
B-F8×1



▶ 外形尺寸为 C 的仪表



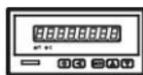
C-H4×1



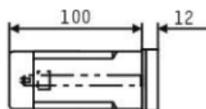
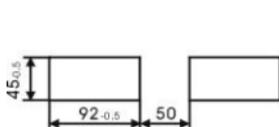
C-H4×2



C-H5×1



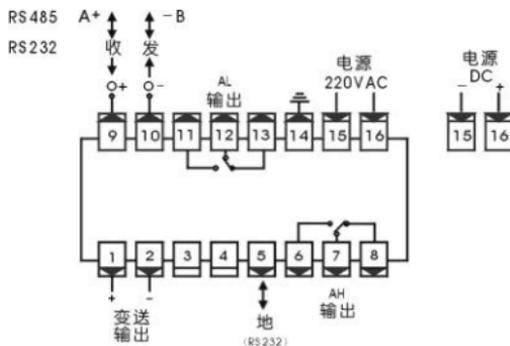
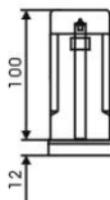
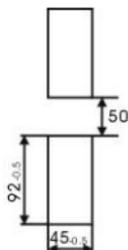
C-H8×1



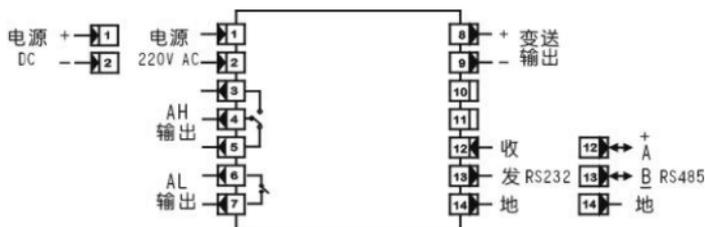
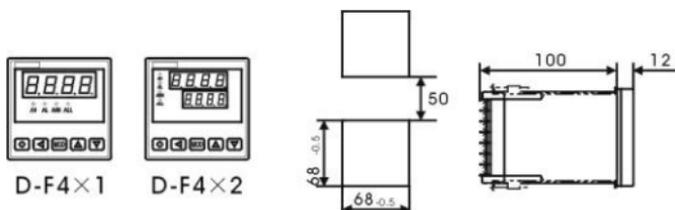
C-S4×1



C-S4×2



▶ 外形尺寸为 D 的仪表



5、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，与选择功能相关的参数只有该台仪表具备该功能时才会出现。

“说明”一栏是该参数在本说明书的章节。

“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	说明
oP	oA	密码	10H	6.3

▶ 第 2 组参数

符号	名称	内容	地址	说明
it1	it1	1 通道地址、内址规定	30H	7.2
it2	it2	2 通道地址、内址规定	34H	7.2
it3	it3	3 通道地址、内址规定	38H	7.2
it4	it4	4 通道地址、内址规定	3CH	7.2

▶ 第 3 组参数

符号	名称	内容	地址	说明
Add	Add	仪表通讯地址 (0~99)	40H	7

bAud	bAud	通讯速率选择 (注 1)	41H	7
Pro	pro	工作方式选择 (注 2)	42H	7
cYt	cYt	无信号延迟时间	43H	7.1
oP1	oP1	变送输出 1 输出信号选择 (注 3)	48H	7.1
oP2	oP2	变送输出 2 输出信号选择 (注 3)	4CH	7.1

注：通过计算机设置时，设置数值与参数内容的关系

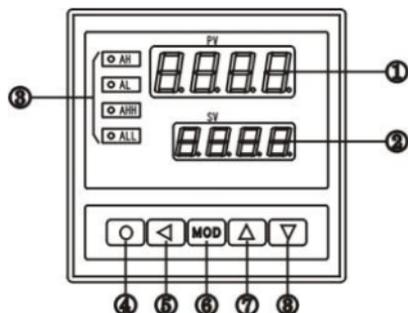
注 1：0：2400，1：4800，2：9600，3：19200

注 2：0：C，1：M

注 3：0：4mA~20mA，1：0mA~10mA，2：0mA~20mA

6、操作

6.1 面板及按键说明 (以 B-F4×2 规格的仪表为例)



名称		说明
显示窗	① 第 1 显示窗	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 显示 2 通道数据
③ 指示灯		<ul style="list-style-type: none"> 各报警点的报警状态显示
操作键	④ 设置键 	<ul style="list-style-type: none"> 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

操 作 键	⑤ 左 键 	<ul style="list-style-type: none"> • 在测量状态下无效 • 在设置状态下：① 调出原有参数值 ② 移动修改位
	⑥ 确认键 	<ul style="list-style-type: none"> • 在测量状态下无效 • 在设置状态下，存入修改好的参数值
	⑦ 增加键 	<ul style="list-style-type: none"> • 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
	⑧ 减小键 	<ul style="list-style-type: none"> • 在设置状态下减小参数数值或改变设置类型

6.2 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第 5 章《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。

6.3 参数设置方法

① 按住设置键  不松开，直到显示 

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

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 **MOD** 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 **MOD** 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。

7. 功能及相应参数说明

7.1 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 ASC II 码表示

命令中：“为定界符 (22H)

AA 为显示单元的地址，通过 **Addr** 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
ASC II 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	C	D	E	F	G
ASC II 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
ASC II 码	48H	49H	4AH	\	4CH	4DH	4EH	4FH	50H	\
显示	H	i	j	\	l	m	n	o	p	\
显示内容	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
ASC II 码	52H	\	54H	55H	\	57H	\	59H	5AH	
显示	r	\	t	u	\	w	\	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《2002版通讯协议》

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《2002版通讯协议》

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: 4位格式时范围为 -63 ~ +1063

5位格式时范围为 -630 ~ +10630

表示 $-6.3 \sim +106.3\%$

10 位 D/A 输出的仪表, 可用 4 位或 5 位格式

12 位 D/A 输出的仪表, 应该用 5 位格式

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:

- ▶ **Addr** (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, 19.2k 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

XSDU 显示单元支持下述通讯命令，详见《2002 版通讯协议》。

- #AA99✓ 读仪表版本号
- #AA0001✓ 读变送输出 1
- #AA0101✓ 读变送输出 2
- #AA0003✓ 读报警输出状态
- ' AABB✓ 读仪表参数的表达符号（名称）
- \$AABB✓ 读仪表参数数值
- %AABB(data)✓ 设置仪表参数

7.2 与XS系列仪表或模块配接

XSDU 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：

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

该参数的格式为 $\square \square . \square \square$
 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, 19.20k 4 种, 出厂设置为 9600
- ▶ Pro (Pro) —— 工作方式选择。必须选择为 \bar{n} , 主动读取方式
 其它参数与该工作方式无关。

▶ ■ 附录

天长市蓝宇仪表成套有限公司

电话: 0550-7316502 传真: 0550-7311002

Http: www.lanyuyb.cn