

XMT-140 系列数字显示报警仪表 使用说明手册

感谢您购买BCHYXMT-140系列产品。请检查所发送的产品是您订购的正确的一款。在您全面的阅读和理解了该产品的说明手册之前请不要运行该产品。

注意

请确保将该说明手册交于仪表的最终使用者。

序言

该产品说明手册适用于对XMT-140产品进行接线，安装，运行和日常维修人员使用。该手册涉及了XMT-140产品的维护，安装，线路，功能和正确的运行程序。在运行XMT-140产品时请将该手册置于工作现场。使用该产品时，您应该按照手册中所提供的指导去做。

关于安全，对设备或设施的潜在损坏和附加说明的问题，以下的栏目中将会有所说明：

警告

○ 操作要十分小心，警惕会引起人身伤亡的危险情况。

注意

○ 操作要十分小心，警惕会引起设备或设施损坏的危险情况。

注

○ 附加说明和注意事项。



警告

XMT-140系列显示报警仪表是为了显示温度，湿度和其他物理量而设计的。一定不能用于对接触该产品者的安全，健康或工作环境产生不利影响的情况。使用该产品时必须始终提供适当有效的安全措施。

注意

为了避免由于产品本身的错误而损坏与其连接的设备，器材或产品本身，在使用本产品之前必须采取适当的安全措施，比如正确安装保险丝和过热保护。

注意

- 符号  标于仪表的电源输入端：
在贴于仪表侧面的接线标签上，印有  符号，这是为了防止触电，如果仪表工作时接触电源输入端，就有可能发生触电。应在与仪表电源端相连接的外部电路上安装一个开关或断路器，以防止以上情况的发生。
- 把开关或断路器安装在临近仪表的位置上，在该位置上应小心操作，而且还要有一个指示来说明开关是切断电源的设备。无论是开关还是断路器都应满足IEC947的标准要求。
- 保险丝：
因为该仪表内没有安装保险丝，请不要忘记在与电源端相连接的电路中安装保险丝。保险丝应安装在开关或断路器与仪表之间。保险丝规格：250VAC 0.5A 中间加护套或加护套形使用一种能满足IEC127标准要求的保险丝。
- 输入端不应接入与输入电压不符的电压/电流，这样会减少产品的使用寿命或导致质量问题。关于符合规格的电压（mV/V）或电流（4~20mA）输入，输入端应连接到满足IEC1010标准要求的作为输入电路的设备上。
- 接于输出端和报警端的负载电压/电流应在标准范围内。否则，温度会增加，还会缩短产品寿命或导致质量问题。关于标准电压/电流，请看7页技术规格。输出端应连接到满足IEC1010标准要求的设备。
- XMT-140A型仪表提供了一个作为热交换的通风孔，注意防止金属或其他外界物质阻塞通风孔，否则可能会导致产品产生诸多问题甚至可能导致起火。不要阻塞通风孔或让灰尘之类的东西粘到通风孔上，任何温度的增加或绝热的失效都可能导致产品寿命的缩短或产生许多其它问题。
- 关于安装仪表之间的空间大小，请参阅第3页2-4.外部尺寸及开孔尺寸。值得注意的是重复测试电压，噪音，脉冲等可能会导致仪器损坏。

目 录

1. 序言	2
1-1. 使用前检查	2
1-2. 产品质量保证	2
1-3. 使用警告	2
2. 安装和接线	2
2-1. 安装位置	2
2-2. 框架	3
2-3. 取出机芯	3
2-4. 外部尺寸及开孔尺寸	3
2-5. 接线	3
2-6. 后端子接线图	3
2-7. 后端子接线列表	4
3. 面板说明	4
3-1. 面板各部分名称	4
3-2. 面板各部分介绍	4
4. 窗口显示说明	4
4-1. 上电显示信息	4
4-2. 软件锁参数的设置	4
4-3. 参数显示流程	5
4-4. 现场操作人员须知	5
4-5. 输入类型表	5
4-6. 输入类型补充说明	5
5. 操作实例	6
6. 补充说明	6
6-1. 输入异常显示	6
6-2. 仪表参数功能说明	6
7. 仪表通讯说明	7
7-1. 接口规格	7
7-2. 仪表通讯指令	7
8. 技术规格	7

1. 序言

1-1. 使用前检查

该产品在装运之前已经进行了全面的质量检查。然而，您可以通过选型代码来检查产品外观和配件数量以确保所运送的产品是否有误，损坏和短缺。

机型代码的确定：

当您收到产品时，请检查贴于外包装上的选型代码来确定此产品是否是您具体指定的那一款产品，参考下面的代码表：

项目	代码
外形定义	XMT-140A, XMT-140B, XMT-140C XMT-140D, XMT-140D/S
输入	见第5页输入类型表 通过代码查看输入类型：热电阻 (R.T.D.) 热电偶 电压 (mV) 电流 (mA) 电压 (V)
报警AL1	N: 无报警 1: 上限报警 2: 下限报警
报警AL2	N: 无报警 1: 上限报警 2: 下限报警
报警AL3	N: 无报警 1: 上限报警 2: 下限报警
报警AL4	N: 无报警 1: 上限报警 2: 下限报警
变送输出	N: 无 W: 有
馈电输出	N: 无 W: 有
通讯	N: 无 S: RS485 R: RS232C

检查仪表及其配件:

XMT-140 型仪表	1台
产品说明手册	1册
安装夹具	1套

注：涉及任何有关产品，附件及相关细节的问题请与我们或代理商联系。

1-2. 产品质量保证

产品的保修期限为自购买之日起12个月，但由于下述原因所造成的故障，即使在保修期内，亦属有偿修理。

- (1) 不正确的操作或未经允许的自行修理或改造引起的问题
- (2) 超出标准规范要求使用仪表所造成的问题
- (3) 购买后跌损或运输过程发生的损坏。
- (4) 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其他自然灾害和灾害相伴原因引起的损坏

1-3. 使用警告

- (1) 断电后方可清洗仪表。
- (2) 清除显示器上的污渍请用软布或棉纸。
- (3) 显示器易被划伤，禁止使用硬物擦拭或触及。
- (4) 禁止使用螺丝刀或书写笔等硬物操作面板按键。

2. 安装和接线

2-1. 安装位置（环境条件）

注意
如果想在下列环境运行该产品，需小心火灾的发生，还要考虑到其他危险的情况。当选择好一个运行环境时，小心操作，还应尽量避免以下情况。

- (1) 有易燃性、腐蚀性气体，油雾和微粒大量存在的地方。
- (2) 温度低于-10 或高于50 的地方。
- (3) 相对湿度高于90%RH的地方。
- (4) 直接震动或冲击主体结构产生或传递非常剧烈震动，冲击的地方。
- (5) 靠近高压电线或电磁干扰强烈的地方。
- (6) 有露珠滴下或直接暴露于阳光下的地方。
- (7) 海拔超过2000米的地方

2-2. 框架

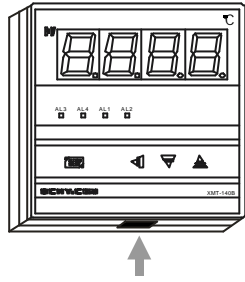
- (1) 通过参考 2-4 部分的开孔尺寸来定制框架孔。
- (2) 框架板适宜的厚度范围为 0 ~ 3.5mm。
- (3) 由于该产品有框架结构，安装时需把该产品从面板插入。

2-3. 取出机芯

警告

当带电插拔仪表时应避免接触仪表电源输入端，以防止触电。

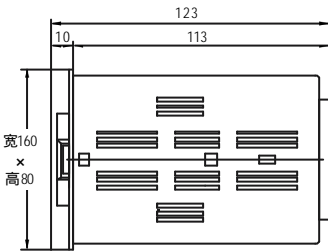
不必从仪表外壳中取出你的 XMT-140 系列控制表。如果需要这样做，例如改变一下仪表位置，请按以下步骤来做：用手按压仪表底部（或侧面）的嵌入键用力将仪表拔出即可。



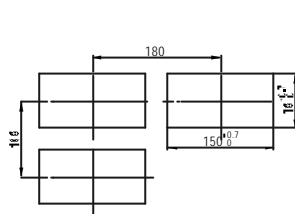
注：当对 A 型仪表进行以上操作时，需将仪表后端子接线及固定螺丝拆除。

2-4. 外部尺寸及开孔尺寸

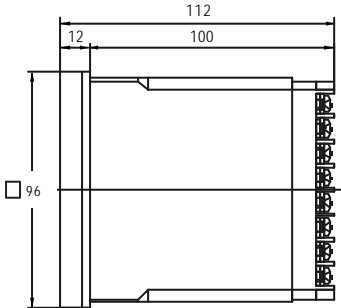
XMT-140A 外形尺寸



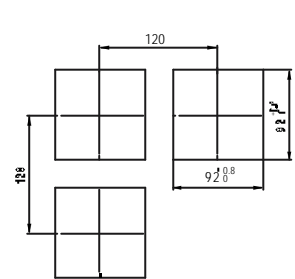
XMT-140A 开孔尺寸



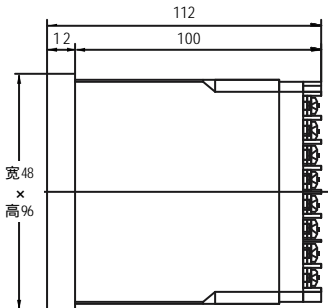
XMT-140B 外形尺寸



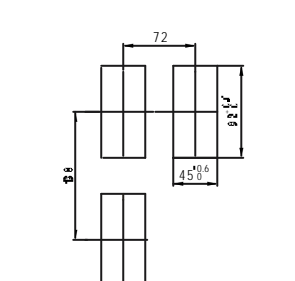
XMT-140B 开孔尺寸



XMT-140D/S 外形尺寸



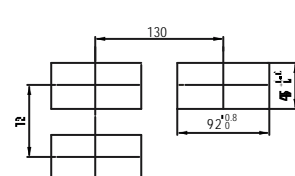
XMT-140D/S 开孔尺寸



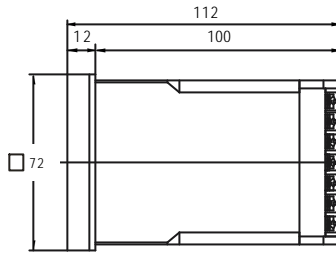
XMT-140D 外形尺寸



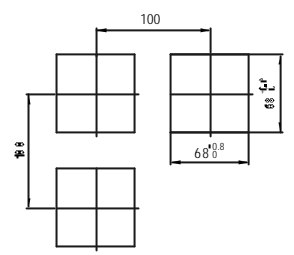
XMT-140D 开孔尺寸



XMT-140C 外形尺寸



XMT-140C 开孔尺寸



2-5. 接线

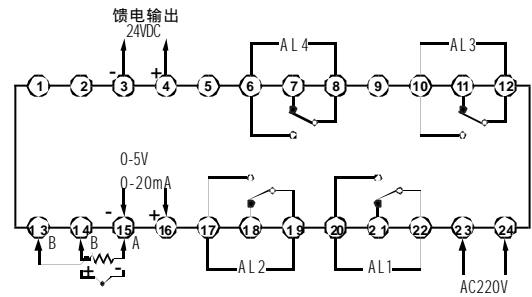
警告

对仪器进行接线操作的时候不要使仪表连接任何电源以防止触电。接通电源时，避免接触接线端和带电设备。

- (1) 接线操作应根据“2-6. 后端子接线图”仔细进行以防产生错误连接。
- (2) 接线终端应适合 M3.5 的螺丝，垫片宽度还应该不低于 7mm。
- (3) 对于热电偶输入，应使用对应的补偿导线。
- (4) 对于热电阻（RTD）输入，应使用低电阻且无差别的 3 根导线。
- (5) 输入信号应远离仪表电源线、动力电源线和负载线，以避免产生干扰。
- (6) 对于电源线某些地方应使用 1mm² 或更粗一点的电线或电缆。

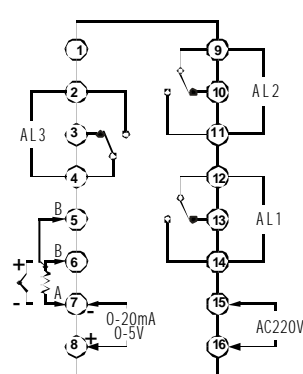
2-6. 后端子接线图

XMT-140A



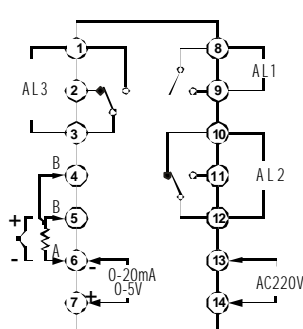
注：变送输出、通讯接线请参照 2-7. 后端子接线列表

XMT-140B XMT-140D/S XMT-140D



注：变送输出、馈电输出及通讯接线请参照 2-7. 后端子接线列表

XMT-140C



注：变送输出、馈电输出及通讯接线请参照 2-7. 后端子接线列表

2-7. 后端子接线列表

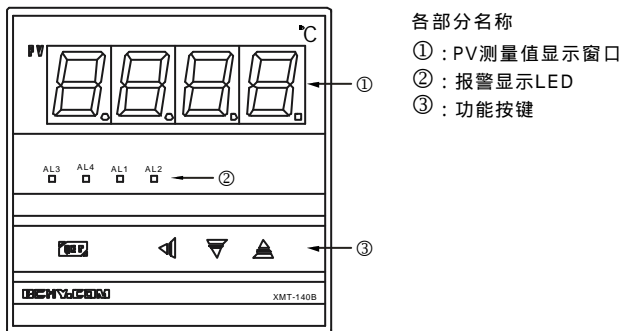
各端子名称及描述	端子编号		
	A	B D/S D	C
电源端子 AC90 ~ 265V 50Hz/60Hz	23~24	15~16	13~14
输入端子			
热电阻: A 热电偶: -	15	7	6
热电阻: B 热电偶: +	14	6	5
热电阻: B	13	5	4
电压、电流: -	15	7	6
电压、电流: +	16	8	7
报警输出端子			
AL1 第一报警限值 COM	22	12	8
NO	20	14	9
NC	21	13	
AL2 第二报警限值 COM	19	9	12
NO	17	11	11
NC	18	10	10
AL3 第三报警限值 COM	12	4	3
NO	10	2	1
NC	11	3	2
AL4 第四报警限值 COM	8		
NO	6		
NC	7		
变送输出			
电压、电流: -	9	1	3
电压、电流: +	10	2	1
馈电输出			
电压: -	3	7	6
电压: +	4	5	4
通讯			
RS 485: -	5	10	12
RS 485: +	6	11	11
RS 232C: GND	6	11	11
RS 232C: TXD	7	10	10
RS 232C: RXD	8	9	12

注:对于热电偶,电压或电流输入如果短接后端子的 B 和 B 接线端将会产生错误。

3. 面板说明

3-1. 面板各部分名称

XMT-140 仪表面板图 (以 XMT-140B 型仪表为例)



3-2. 面板各部分介绍

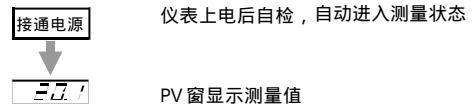
- ①: 测量值 (PV) 显示屏
采用 7 段红色 LED 数码管, 4 位小数点显示。
- (1) 在测量状态下, 屏幕上显示测量值
 - (2) 在参数设置状态下, 屏幕上显示参数代码, 以及参数设定值。

- ②: 监视程式 LED
- (1) AL1 报警输出监视 LED (红色)
AL1 灯亮表示报警 1 打开。
 - (2) AL2 报警输出监视 LED (红色)
AL2 灯亮表示报警 2 打开。
 - (3) AL3 报警输出监视 LED (红色)
AL3 灯亮表示报警 3 打开。
 - (4) AL4 报警输出监视 LED (红色)
AL4 灯亮表示报警 4 打开。

- ③: 功能按键
- (1) 设置键
● 当仪表处于测量控制状态时, 按压此键一下, 则仪表进入参数设置状态, 继续依次按压此键以查找需要的参数。
 - (2) 移位键
● 当仪表处于参数设置状态时, 按压此键一下, 则仪表进入当前参数的设定值状态。
● 当仪表处于参数设定值状态时, 继续按压此键, 可循环移动当前光标位置。
 - (3) 减少键
● 在参数设置状态, 按压此键可以将参数设定值 (有闪烁光标的位) 减少。
 - (4) 增加键
● 在参数设置状态, 按压此键可以将参数设定值 (有闪烁光标的位) 增加。

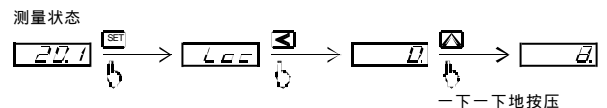
4. 窗口显示说明

4-1. 上电显示信息



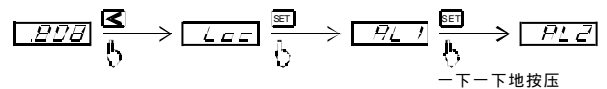
4-2. 软件锁参数的设置

- XMT-140 系列仪表共有四组功能参数。由 (软件锁) 参数 Loc 控制查阅和修改权限。将 Loc 设为相应的密码值, 就可以进入相应的功能参数组。以下以 Loc 参数为例, 说明如何设置参数的值
- 首先当仪表处于测量状态时按压 键一下, 仪表进入软件锁参数设置状态, 此时仪表 PV 窗显示 Loc 提示符。
- 在 PV 窗显示 Loc 提示符的状态下, 按压 键, PV 窗显示 Loc 参数的数值 0, 数值 0 的最低位有一个小点闪烁 (如同光标指示当前允许修改位)。
- 在 PV 窗显示参数 Loc 数值的状态下, 按压 键 (或 键), 可以将参数 Loc 的数值 (有闪烁小数点的位) 增加 (或减少)。



- 在 PV 窗显示参数 Loc 数值的状态下, 继续按压 键, 闪烁小数点位置由低位向高位移动, 并可利用 键修改小数点相应位置的数值。
- 当闪烁小数点位置移到最高位时, 再次按压 键, PV 窗又回到显示参数 Loc 提示符的状态。
- 在 PV 窗显示参数 Loc 提示符的状态下, 再次按压 键, 如果 Loc 的数值与相应参数组的密码相符 (如 Loc=808), 则 PV 窗会显示相应参数组的第一个参数的提示符 (如 AL1)。
- 在 PV 窗显示参数 AL1 提示符的状态下, 再次按压 键, 则 PV 窗会显示本参数组的第二个参数的提示符 (如 AL2)。

参数设置状态

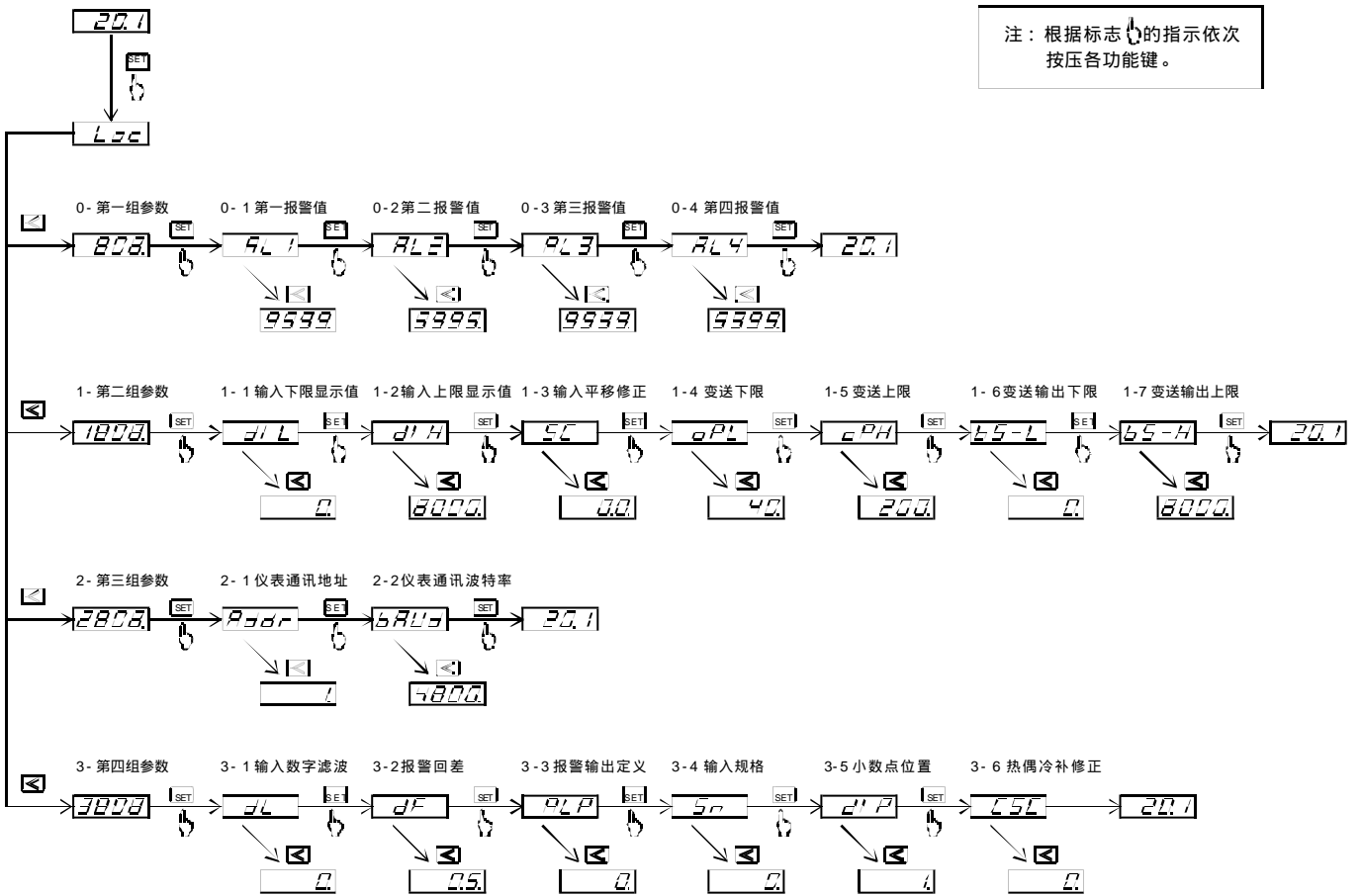


- 在 PV 窗显示参数 AL2 提示符的状态下, 再次按压 键, 则 PV 窗会继续显示 AL3 及 AL4 参数, 当仪表显示 AL4 参数时再按 键一下则仪表返回显示测量值 (如 20.1) 状态。
- 在设置参数过程中, 如果 10 秒内无操作, 仪表将自动返回 PV 窗显示测量值 (如 20.1) 的状态。



10秒钟内无操作自动返回测量状态

4-3. 参数显示流程



4-4. 现场操作人员须知：

- 单显示仪表：四组参数都无需修改；
- 上下限报警仪表：只使用第一组参数；
- 四限报警输出仪表：使用第一组参数；绝对不要进入第二和第四组参数。

注：第二组和第四组参数配置仪表的输入和输出功能，这些参数在仪表出厂时已经设置好，绝对不能随意改变，否则会使仪表工作异常。只有当需要改变仪表的输入或输出功能时，才可以由专业技术人员进入设置。仪表的输入和输出设置正确后，请与现场无关的密码涂黑以防止误修改。

4-5. 输入类型表

输入类型	输入类型	代码	测量范围()	测量范围()	
多量程输入	热偶	K	00	-50~1300	-50~2350
		S	01	-50~1700	-50~3100
		Wr	02	0~2300	32~4200
		T	03	-200~350	-300~660
		E	04	0~1000	32~1800
		J	05	0~1000	32~1800
		B	06	0~1800	32~3250
		N	07	0~1300	32~2350
	热电阻	Cu50	20	-50~150	-50~300
		Pt100	21	-200~600	-300~1100
电压(V)	电	0~20	28	-1999~9999	
		0~100	29	-1999~9999	
		0~60	30	-1999~9999	
		-20~20	35	-1999~9999	
	电压(V)	-100~100	36	-1999~9999	
		0~1	31	-1999~9999	
		0.2~1	32	-1999~9999	
		1~5	33	-1999~9999	
		0~5	34	-1999~9999	
		-5~5	37	-1999~9999	
电流(mA)	0~10	34	-1999~9999		
	4~20	33	-1999~9999		
电阻()	0~80	25	-1999~9999		
	0~400	27	-1999~9999		

4-6. 输入类型补充说明

- 如果输入线性电压（或电阻）的信号范围与上表中的不相符，则可以选择输入类型表中量程稍大的项。
 例如：用户使用远传压力表，输出电阻为30~350，对应显示压力为0~1.00MPa。则选Sn=27，然后正确计算并设置参数diL和diH即可。
 计算方法如下：在x-y坐标系中画出一条直线，根据对应关系画出diL、diH、0MPa、1.000MPa、0、400、30、350在图中的位置，可得出以下算式
- $$\frac{diL-0}{1.000-0} = \frac{0-30}{350-30} \quad \frac{diH-0}{1.000-0} = \frac{400-30}{350-30}$$
- XMT-140仪表接收电流输入时，输入类型要选电压输入（要在括号中注明电流范围），并使用电压输入的接线端子，同时在端子上并联取样电阻。
 例如：0~10mA电流输入，设置Sn=34，在0~5V输入端子并联500（2W，1%）取样电阻；
 4~20mA电流输入，设置Sn=33，在0~5V输入端子并联250（2W，1%）取样电阻。
 - 如果用户在订货时注明输入信号为电流，并注明电流的范围，则厂家可以将取样电阻安装在仪表内部。但这样的仪表就无法再改接电压输入了。
 - 如果用户在订货时注明仪表为多功能输入，那么，仪表内部没有取样电阻。用户如使用电流输入，可以将取样电阻安装在仪表外部（并联在接线端子上）。
 - XMT-140B、XMT-140D、XMT-140D/S、XMT-140C四种规格的仪表，馈电输出占用了部分输入用的接线端子。所以，当仪表带有馈电输出时，只能选择电压（或电流）输入，不能作为多输入仪表使用。

5. 操作实例

例：通过设置仪表参数使仪表完成以下功能：1. 设置输入类型为Pt100型热电阻，2. 设置四限报警值，使其完成上上限、下下限报警动作，其中AL1设为上限报警（100），AL2设为上上限报警（200），AL3设为下限报警（50），AL4设为下下限报警（20）。

- 当仪表处于测量状态时，按[SET]键一下即放开，则仪表PV窗显示软件锁参数符号Loc，按压[0]键仪表显示Loc参数的设定值0，此时利用[4]键及[2]键，将Loc参数值设定为808，随后按压[SET]键，以进入第四组参数

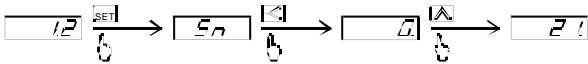
测量状态



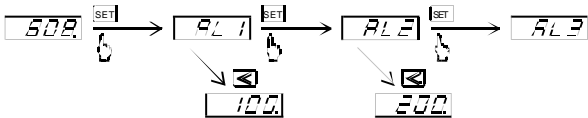
- 进入第四组参数后按压[SET]键，查找ALP报警功能定义参数。当仪表显示ALP参数时，按压[0]键进入参数设定值状态，利用[4]键及[2]键将当前参数值修改为2。使得AL1、AL2实现上限报警动作，AL3、AL4实现下限报警动作。



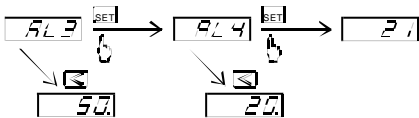
- 设置完报警功能参数后继续按压[SET]键查找Sn参数，当仪表显示Sn参数时按压[0]键，进入参数设定值状态。利用[4]键及[2]键将当前参数值修改为21（Pt100）。



- 完成以上设置后查找并修改Loc参数为808，按压[SET]键进入第一组参数进行AL1及AL2报警值的设置（上限及上上限报警）。



- 按上述方法继续设置AL3及AL4（下限及下下限报警值）



- 设置完成后按压[SET]键，返回测量状态。

6. 补充说明

6-1. 输入异常显示

如果PV窗显示orAL，则表示输入超量程或传感器开路。
如果输入规格参数Sn设置有误，也会有此显示。
注：此时应检查仪表输入接线及Sn参数设置是否正确。

6-2. 仪表参数功能说明

1. 软件锁参数Loc

参数Loc用于控制其它参数的设置权限，当Loc设置为四组密码之外的数值时，仪表只允许设置Loc参数本身。当技术人员配置完仪表的输入和输出参数后，需将Loc设置为密码之外的数，以避免现场操作人员误修改参数。如本说明书交给现场操作人员，请与现场无关的密码涂黑。

2. 仪表测量显示设定参数(Sn、diP、diL、diH、Sc、CSC)

- Sn用于设定仪表输入信号的类型。如果用户需要改变输入信号类型时，则需将“Sn”参数修改至相应的数值，可参见“4-5. 输入类型表”。另外，当仪表接电流输入时，需先（通过在仪表端子上并联电阻）将电流信号转换成电压信号，然后再输入仪表，此时输入规格参数Sn应根据电压信号的幅度来选择。

- diP用于设定小数点的位置以及显示分辨率

- 当线性（电压/电流）电阻输入时：diP定义小数点位置，以配合用户习惯的显示数值。改变diP的设置只影响显示，对测量精度不产生影响。

diP=0，则显示格式为0000，

diP=1，则显示格式为000.0，

diP=2，则显示格式为00.00，

diP=3，则显示格式为0.000

- 热电偶或热电阻输入时：由于传感器的温度测量分辨率为0.1，所以温度的显示位数最低为小数点后一位，即当diP=0时，温度显示分辨率为1，当diP=1或2或3时，温度显示分辨率为0.1。

注：当温度显示分辨率设置为0.1而显示温度范围超出1000时，仪表在1000以下按0.1分辨率显示，在1000以上自动转为分辨率。

- diL和diH用于设定线性输入显示范围。线性输入包括-20mV、0~60mV、0~100mV、0~1V、0~5V、0~10mA、0~20mA、4~20mA、0~80、0~400等信号，信号的数值显示范围最大为1999~9999（小数点可由diP定义）。

假定输入信号的范围为A~B（例：远传压力表输出电阻为30~350），仪表内Sn参数对应的范围C~D（例：Sn=27，0~400），显示范围为X~Y（例：0~1000KPa，仪表显示分辨率为1KPa，设置diP=0，采用0.000格式），则diL和diH的计算方法为：

$$diL = \frac{(C-A) \times (Y-X)}{B-A} + X = \frac{(0-30) \times (1000-0)}{350-30} + 0 = -94$$

$$diH = \frac{(D-A) \times (Y-X)}{B-A} + X = \frac{(400-30) \times (1000-0)}{350-30} + 0 = 1156$$

- Sc用于对输入信号进行平移修正，以补偿输入信号本身的误差。Sc参数与显示呈对应关系。

例：当前显示值为05，但实际值应为0.0，其中差值为+0.5，则在修正时将Sc设置为-0.5，这时，显示值将变为0.0。

注：仪表出厂时都进行过内部校正，所以Sc参数出厂时数值均为0。该参数仅当用户认为测量需要重新校正时才进行调整。

- CSC用于设定仪表在热电偶信号输入时的冷端补偿修正值。

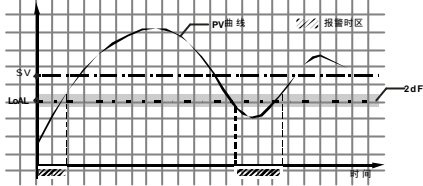
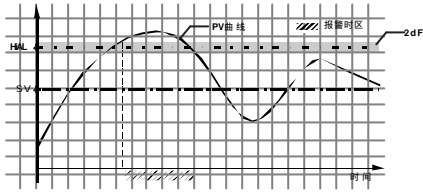
3. 仪表报警设定参数（AL1、AL2、AL3、AL4、ALP、dF）

- AL1、AL2、AL3、AL4用于设定第一、第二、第三和第四报警位置的报警限值。当满足报警条件时，仪表报警继电器动作（常闭触点断开/常开触点吸合），仪表前面板的报警灯点亮。报警在报警因素排除后自动解除。

- ALP用于设定第一、第二、第三和第四报警位置的报警方式（上限报警/下限报警），见下表：

AL1	AL2	AL3	AL4	ALP
上	上	上	上	0
上	上	上	下	8
上	下	上	下	10
上	上	下	下	12
上	下	下	下	14
下	下	下	下	15

- (3) dF用于避免因测量输入值波动而导致报警输出产生频繁通断的误动作,也叫不灵敏区、死区、滞环等。dF参数对上限和下限报警控制的影响如下:



假定上限报警参数AL1为800, dF参数为20, 当测量温度值大于802时 (AL1+dF), 仪表进入上限报警状态。当测量温度值小于798 (AL1-dF)时, 仪表解除报警状态。

4. 仪表变送输出设定参数 (bS-L、bS-H、oPL、oPH)

- (1) bS-L、bS-H用于设定所变送输出的测量值的范围
bS-L表示变送输出范围的下限, 单位为1定义单位;
bS-H表示变送输出范围的上限, 单位为1定义单位
- (2) oPL、oPH用于设定仪表变送输出的电流 (或电压) 的范围。
oPL表示电流 (或电压) 大小的下限, 单位为0.1mA (或0.1V);
oPH表示电流 (或电压) 大小的上限, 单位为0.1mA (或0.1V)。
例: 变送电流范围为4~20mA, 则须将oPL=40、oPH=200。

5. 仪表通讯设定参数 (Addr、bAud)

- (1) Addr用于设定仪表的通讯地址, 有效范围是~63, 在同一条通讯线路上的仪表应分别设置一个不同的Addr值以便仪表之间相互区别。
- (2) bAud表示仪表的通讯波特率, 有效范围是300~9600bits。

7. 仪表通讯说明

7-1. 接口规格

XMT-140系列仪表可选配光电隔离的RS485通讯接口, 通过计算机可读写仪表的所有参数。仪表可与用户自行开发的各种应用软件配合使用, 厂方也可提供测试软件, 它可运行在中文Windows95/98/2000操作系统下。能实现对1~64台XMT-140系列各种型号仪表的集中监控与管理, 并可以自动记录测量数据及打印。仪表采用RS485通讯接口时, 计算机需要加一个RS232C/RS485转换器, 该方式最多可直接连接64台仪表。注意每台仪表应设置不同的地址。仪表数量较多时, 可用2台或多台计算机, 各计算机之间再构成局部网络。用户如果自行开发应用软件, 可参见仪表通讯协议, 也可浏览我们的网站。

7-2. 仪表通讯指令

通讯格式为8位数据, 2个停止位, 无校验位。数据包采用16位求和校验, 它的纠错能力比奇偶校验高数万倍, 可确保通讯数据的正确可靠。XMT-140仪表在上位计算机通讯接口或线路发生故障时, 仍能保持仪表本身的正常工作。

- 仪表读写方式如下:

读指令: Addr+80H Addr+80H 52H 要读参数的代号 00 00 CRC 校验码

写指令: Addr+80H Addr+80H 43H 要写参数的代号 写入数低字节 写入数高字节 CRC校验码

读指令的CRC校验码为: 52H+Addr要读参数的代号, Addr为仪表地址 参数值范围是0~100。

写指令的CRC校验码为: 43H+要写的参数值+Addr要写的参数代号。

- 无论是读还是写, 仪表都返回以下数据:

测量值PV+给定值SV+输出值MV及报警状态+所读写参数值+CRC校验码其中PV、SV及所读参数值均为整数格式, 各占2个字节, MV占1个字节, 报警状态占1个字节, CRC校验码占2个字节, 共10个字节。每个8位数据代表一个16位整数, 低位字节在前, 高位字节在后, 各温度值采用补码表示, 热电偶或热电阻输入时其单位都是0.1, 1V或0V等线性输入时, 单位都是线性最小单位。因为传递的是6位二进制数, 所以无法表示小数点, 要求用户在上位机处理。上位机每向仪表发出一个指令, 仪表在0~0.2秒内作出应答, 并返回一个数据, 上位机也必须等仪表返回数据后, 才能发新的指令, 否则将引起错误。如果仪表超过最大响应时间仍然没有应答, 则原因可能无效指令、通讯线路故障, 仪表没有开机, 通讯地址不合等, 此时上位机应重发指令。

例: 如需接收测量值和Loc值, 且仪表通信地址为1, 则发送读指令如下:

```
81 81 52 00 00 00 53 00
```

其中81 81为仪表的地址代号, 5200为读参数的指令, 5300为CRC校验码。

当发送了以上的命令后, 从仪表会回传以下字符 (假设当前测量显示值为150, 设定值为0, 输出值为0, Loc为808):

```
96 00 00 00 00 00 28 03 53 00
```

其中96 00为测量值, 00 00为设定值, 00为输出值, 00为报警状态, 28 03为Loc值, 53 00为CRC值。

8. 技术规格

显示

- 数字显示 : 测量值与设定值均由(PV)窗口7段红色LED数码管, 4位小数点显示
- 参数显示 : 用PV窗内数码管显示参数符号
- 动作显示 : 用红色LED显示四路报警输出 (AL1/AL2/AL3/AL4)
- 显示分辨率 : 依据测量范围决定 (0.001、0.01、0.1、1)
- 测量精度范围 : 0.5级 (±0.5%FS +1digit)

设定

- 设定 : 通过四个功能键进行设置
- 设定范围 : 与测量范围相同

输入

- 输入类型 : 通过输入类型表选择多种热电偶, 热电阻(R.T.D.) 电压 (mV, V) 或电流 (mA)
- 热电偶 : K, S, W, E, J, T, B, N
- 接线阻抗 : 100 以下
- 输入阻抗 : 500 K
- 冷端温度补偿精度 : 2 (0~50)
- 热电阻 (R.T.D.): Pt100、Cu50 三线制
- 接线阻抗 : 最大5 /线, 三线应有相同的电阻值
- 输入阻抗 : 每线5 以下
- 测量电流 : 热电阻输入约25mA
- 电压 : 0~20mV、0~60mV、0~100mV、0~1V
0.2~1V、0~5V、1~5V
- 输入阻抗 : 0~20mV 0~1V 5M 0~5V 500k
- 电流 : 0~10mA、0~20mA、4~20mA
- 输入阻抗 : 0~10mA=500 0~20mA、4~20mA=250
- 取样周期 : 0.5秒
- 输入数字滤波 : 0~20

报警规格

- 报警点数 : 4点 (XMT-140A) 3点 (XMT-140B、D、DS、C)
- 报警方式 : 上、下限报警
- 报警显示 : 报警LED (AL1/AL2/AL3/AL4) 亮
- 报警设定范围 : -1999~9999
- 报警不灵敏区 : 0~2000 或 0~2000
- 报警输出 : 继电器触点
- 触点容量 : 220VAC/3A 或 24VDC/4A

通讯 (可选)

- 信号电平 : E IA标准 , 与RS 232C和RS4 8 5相一致
- 通信系统 : RS 485 2 线半双工多点 (BUS)系统
- 数据格式 : 数据格式为11位 : 1位起始位 , 8位数据位 , 无奇偶校验位 , 2位停止位
- 通讯地址 : 仪表地址范围为 0 ~64
- 波特率 : 1200、2400、4800和9600bps
- 通讯距离 : RS 485最远可达到1200 m (依据具体情况而定)
- 通讯代码 : 采用16进制数据格式
- 可连接仪表数 : 最多可连接4台 (依据具体情况而定)

其它

- 电源 : AC 90~ 265V (50Hz/6 0Hz)
- 使用环境温度 : 环境温度 0 ~50
- 使用环境湿度 : 相对湿度 85%
- 数据存储 : 由EEPROM保存设定的参数
- 最大共模电压 : 电 压AC250V
- 共模抑制比 : 130dB 以上
- 串模抑制比 : 50 dB 以上
- 功耗 : 4W
- 外壳 : 阻燃ABS
- 外形尺寸
 - XMT - 140A : W 160×H 80×D 123mm
 - XMT - 140B : W 96 ×H96 ×D112mm
 - XMT - 140C : W 72 ×H72 ×D112mm
 - XMT - 140D : W 96 ×H48 ×D112mm
 - XMT - 140D/S : W 48 ×H96 ×D112mm
- 颜色 : 黑
- 安装方法 : 夹持式
- 安装面板厚度 : 1.0 ~3.5mm
- 开孔尺寸
 - XMT - 140A : W 150×H 76mm
 - XMT - 140B : W 92 ×H92mm
 - XMT - 140C : W 68 ×H68mm
 - XMT - 140D : W 92 ×H45mm
 - XMT - 140D/S : W 45 ×H92mm
- 重量
 - XMT - 140A : 410g
 - XMT - 140B : 360g
 - XMT - 140C : 270g
 - XMT - 140D : 260g
 - XMT - 140D/S : 260g

该使用手册内容如有变更, 恕不另行通知。

TemperatureControlSpecialists

北京市朝阳自动化仪表厂

地址: 北京市朝阳区酒仙桥路甲11号 邮编: 100016
电话: (010) 64371163 (010) 64373492 传真: (010) 64340894
网址: <http://www.bchy.com.cn> E-mail: info@bchy.com

PRINTED IN CHINA IM03XMT0304(1)