

数码温度控制器

QX series

使用说明书

非常感谢您购买韩荣乐嗣电子（上海）有限公司的产品。请确认产品是否相符，并在使用过程中遵守下列事项。本说明书放在显眼处一边阅读

HANYOUNG nux

韩荣乐嗣电子(上海)有限公司
上海市嘉定工业区金娄路168号
Tel：021-59547598
http://www.hanyoungnux.cn

MA0634C231219

安全注意事项

为正确使用本产品，请务必在使用前认真阅读安全注意事项。
安全注意事项按危险、警告和 注意来区分

	危险	不遵守会导致死亡或重伤。
	警告	不遵守可能导致死亡或重伤。
	注意	不遵守会导致损伤或财产损失。

危险

- 输入输出接线端可能漏电,切勿与人体和导电物接触。

警告

- 本产品的故障或异常，若有可能造成重大事故时，请在外围安装相应的保护回路，以防发生事故。
- 本机器尚未附着电源开关及保险丝，请在外围另外安装。（保险丝额定：250 V a.c. 0.5 A a.c.）
- 为防止本机器的破损及故障，请供应额定的电源电压。
- 为防止触电及机器故障，在未完成所有配线之前，切勿接入电源。
- 本机器属非防爆构造，切勿在有易燃性，爆发性气体的场所使用。
- 安装、拆卸本机器时，请先把电源关掉，以防发生触电、误动作、故障。
- 若不按照制造商所制定的方法使用时，有可能会受伤或造成财产上损失。
- 因有触电的危险，在通电中使用本机器时，请先把本机器安装到面板上。
- 在可能有对于人体或者财产上很大的损坏的机器上使用时，（比如，医疗机器，核电控制设备，船，航空，车辆，轨道，燃放，安全，防灾等）请设施两段的安全系统，防止事故。
- 不然可能会发生火灾，人事事故，财产上损坏。
- 电源电压请使用确保基础绝缘以上的电源装置或 CLASS2,SELV电源装置。

注意

- 有可能不做事前通报或预告，就变更使用说明书的内容。
- 请确认是否与您订购的型号是否一致。
- 请确认产品的在运输过程中的破损与否及异常状态。
- 请在说明书上表示的周围温度和湿度范围使用。
- 切勿在有腐蚀性气体（特别是有害气体，氨等），易燃性气体的场所使用。
- 请避开会直接对本机引起震动或冲击的场所使用。
- 现场使用水，油，药品，蒸汽，灰尘，盐分，铁粉等（污染等级1或2）的场所使用。
- 切勿用酒精，苯等有机溶剂擦拭本机器（请使用中性洗涤剂）。
- 请避开磁场阻碍大，发生静电，磁场干扰的场所。
- 请避开因直射日光及辐射热等而产生热堆积的场所。
- 请在海拔2000m以下的场所使用。
- 进水时有漏电，发生火灾的危险，请务必接受点检。

型号构成

型号	代码	内容
QX	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	数码温度控制器
外形	2	48(W) × 96(H) × 62.5(D) mm
	3	96(W) × 48(H) × 62.5(D) mm
	4	48(W) × 48(H) × 63(D) mm
	7	72(W) × 72(H) × 62.5(D) mm
输入	K	TC: K, J, T or R
	P	PT: Pt 100
控制输出 1 (OUT 1)	M	继电器输出 (RELAY 输出)
	S	电压脉冲输出 (SSR 驱动电压脉冲输出)
	C	电流输出 (SCR 驱动 4 ~ 20 mA 电流输出)
电源	A	100 ~ 240 V a.c. 50/60 Hz
	辅助输出	A1 继电器 1 点
		A2 继电器 2 点
选项	通讯	无
		C RS-485 通讯 1 点

热电偶及热电阻

分类	种类	参数设定值		范围		精 度
		显示	通讯	°C	°F	
热电偶 (THERMO COUPLE)	K	20	1	-200 ~ 1370	-328 ~ 2498	±0.3 % of FS ± 1 digit
		21	2	-100.0 ~ 500.0	-148 ~ 932	
	J	30	3	-200 ~ 1000	-328 ~ 1832	
		31	4	-100.0 ~ 500.0	-148 ~ 932	
	T	40	6	-100.0 ~ 400.0	-148 ~ 752	
	R	50	7	0 ~ 1700	32 ~ 3092	
热电阻 (RTD)	Pt100	PT0	22	-200 ~ 640	-328 ~ 1184	±0.3 % of FS ± 1 digit
		PT1	23	-199.9 ~ 640.0	-328 ~ 1184	

规格

区 分			QX2	QX3	QX4	QX7	QX9
输入	热电偶种类		K, J, T, R (ITS-90)				
	触点补偿程度标准		±1.5 °C (-10 ~ 50 °C 以内)				
	热电阻种类		Pt100				
	允许电缆间阻抗		各 3 线 10 Ω 以内 (但, 三线间的电阻值应相同)				
控制输出	采样周期		100 ms				
	继电器输出		• 额定交换容量: 5 A 240 V a.c., 5 A 30 V d.c. • 最大交换电力: 750 VA, 90 W • 最大交换电压: 250 V a.c., 110 V d.c. • 最大交换电力: 5 A • 机械寿命: 2 千万次 (at 180 CPM)				
	电压脉冲输出		12 ~ 15 V d.c. 脉冲电压 (负载阻抗 600 Ω 以上)				
	电流输出		4 ~ 20 mA ±0.2 % of FS ±1 digit, 以上: 600 Ω 以下				
控制	方式		ON/OFF, PID 控制, 2 自由度 PID 控制				
	输出动作		逆动作, 正动作				
内存	非挥发性内存寿命		• EEPROM 解锁: 在 G.SET 菜 E2P.L: OFF 设定时 (EEPROM 寿命: 写 100 万次故障) • EEPROM 解锁: 在 G.SET 菜 E2P.L: ON 设定时 (在 RAM 储存)				
辅助输出			继电器 1 ~ 2 点, 额定交换容量: 5A 240 V a.c., 5 A 30 V d.c.				
选项	RS-485	通讯方式	EIA RS485 标准, 2 线式 半双工				
		最多链接数	31 台 (地址设定为 1 ~ 99)				
		同步方式	2线式 半双工				
		通讯顺序	无顺序				
		通讯距离	1.2 km 以内				
		通讯速度	4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 BPS				
		起始位	1 bit				
		数据位	7 和 8 bit				
		奇偶校验位	NONE, EVEN, ODD				
		停止位	1 or 2 bit				
	通讯协议	PC-LINK STD, PC-LINK WITH SUM, MODBUS-ASCII, MODBUS-RTU					
	应答时间	实际应答时间 = 处理时间 + (应答时间 X 50 ms)					
电源部	电源电压	100 ~ 240 V a.c. 50/60 Hz					
	电压变动率	电源电压的 ±10 %					
	绝缘阻抗	20 MΩ 以上, 500 V d.c.					
	耐电压	3,000 V a.c. 50/60 Hz 1 分钟 (第1端子 ~ 第2端子间)					
	消耗电力	8.5 VA 以下					
使用周围温度/湿度		-10 ~ 50 °C, 35 ~ 85 % RH (但, 不结露)					
保管温度		-25 ~ 65 °C					
认证							
			• 防静电 (ESD): KS C 61000-4-2 • 电导性 RF (CS): KS C 61000-4-6 • EFT (RS): KS C 61000-4-3 • 浪涌: KS C 61000-4-5				
重量(g)		IP65 (前面部)	IP65 (前面部)	IP65 (前面部)	IP65 (前面部)	IP65 (前面部)	
成品		QX2/QX3: 约142, QX4: 约104, QX7: 约152, QX9: 约222 ※不包括盒子和固定支架 产品, 固定支架, 橡胶 密封垫, 使用说明书					

各部分功能及名称

● 单位: 按照单位设定值显示 °C, °F, 无单位

● RUN: 运行或停止状态 (在控制中点亮)

● OUT: 控制输出 1 的状态 (控制输出 1 按0~100%比例闪烁)

● SB1: 辅助输出 1 的状态 (辅助输出 1 开启时点亮)

● PV: 当前值 (运行模式下显示PV值, 设定模式下显示设定项目)

● SV: 设定值或输出量 (运行模式下SV值或控制输出量显示, 设定模式下设定项目数据显

● COM: 通讯状态 (通讯中 0.5秒 闪烁)

● AT: TUNNING (自整定 (AT) 时闪烁)

● SB2: 辅助输出 2 的状态 (辅助输出 2 开启时点亮)

操作按钮说明

名称	按钮	运行模式		运行模式	
		控制/监测	SV 编辑	简易/标准/高级	参数编辑
Mode		SV 参数编辑	SV值 保存	参照参数构成	保存值后 移动到下一个设定项目
Shift			Digit 数位移动	参数编辑	-
Down		-	减少	设定项目间移动/菜单移动	减少 / 变更
Up			增大		增大 / 变更

快捷键说明 (在运用模式中使用)

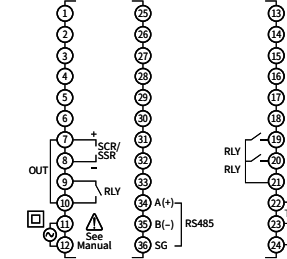
序号	按钮组合	内容
1	按3秒	LOCK 锁键 / 解锁键
2	按1秒	自整定(AT) 运行/解除
3	按1秒	RUN/STOP 运行 / 停止切换

菜单键说明 (在运用模式中使用)

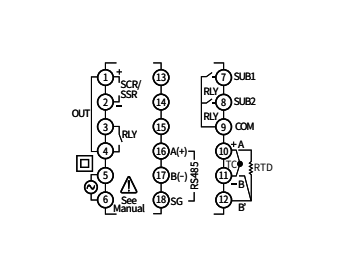
数	按钮组合	内容	备注
1	按1按	进入简易参数设定 (警报值, PID值, HYS值等设定)	但, 在设定模式当中按下 去移到运行模式
2	按3秒	进入高级参数设定 (可以设定整个菜单参数)	
3	按3秒	进入标准参数 (输入种类, 控制方法, 控制周期, 警报种类, 通讯, 解锁等设定)	

接线图

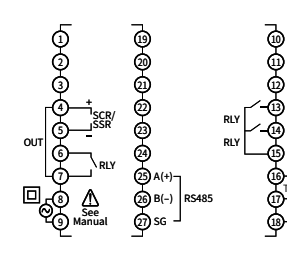
■ QX2/QX3



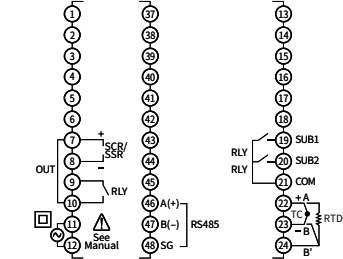
■ QX4



■ QX7



■ QX9



警报种类(An.TY) 及警报动作说明

警报种类设定值	警报种类	警报动作	绝对警报	偏差警报
0	无警报	-		
1	上限绝对		O	
7	上限绝对 (待机)			
2	下限绝对		O	
8	下限绝对 (待机)			
3	上限偏差			O
9	上限偏差 (待机)			
4	下限偏差			O
10	下限偏差 (待机)			
5	上/下限偏差			O
11	上/下限偏差 (待机)			
6	上/下限偏差范围内			O
12	上/下限偏差范围内 (待机)			
13	传感器错误	Burn-out	O	

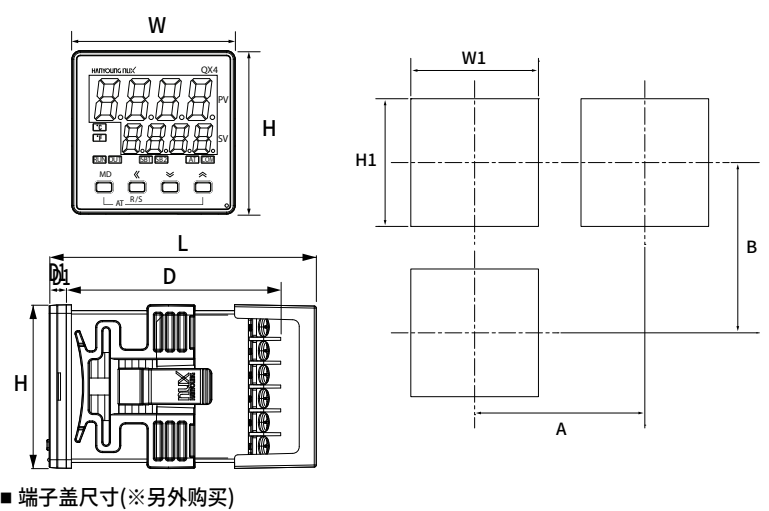
※ 灰色部分: An.DB 不感带, △: SV 设定值, ▲: AL-n 设定值, () 里面的数里面的数
※ n为达警报号码 1 ~ 2

错误内容 显示

No	画面显示	内容	原因及对策
1		System Data	系统数据设定错误 (请咨询本公司)
2		Option Data	选项数据设定错误 (请咨询本公司)
3		EEPROM	电可擦可编程只读存储器 (EEPROM) 错误 (请咨询本公司)
4		AD Converter	模数 (A/D) 转换错误 (请咨询本公司)
5		Calibration	校正值设定错误 (请咨询本公司)
6		RJC	基准触点补偿错误 (请咨询本公司)
7		Auto tuning	超过自动调整的最长经过时间 (24h) - 请确认接线的传感器和控制器设定的传感器种类是否一致。 - 控制输出为100%, 但在输出端子没有实际输出时。(请咨询本公司) - 控制器输出控制信号, 但PV无变化时。(确认接线状态) - 控制输出0%时, 温度不好下降的系统的话, 不要驱动AT功能, 请手动输入P,I,D值。
8		Burn out	确认传感器接线 (确认有无短路) 确认传感器设定项目 (确认输入种类 (INP) 参数) 超过上下限显示范围时
9		+Over	确认传感器状态 输入超过传感器输入范围的 +5 %以内时
10		-Over	确认传感器状态 输入超过传感器输入范围的 -5 %以内时

※ 错误内容显示在PV位置。

外形及面板加工尺寸



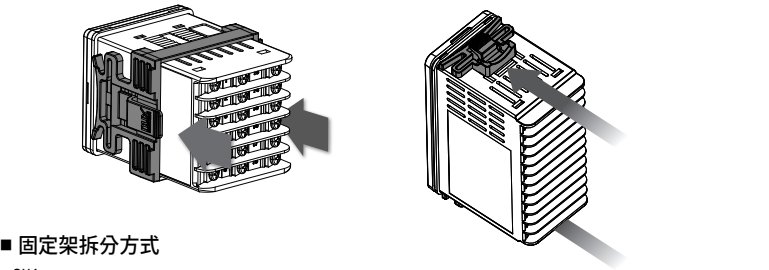
■ 端子盖尺寸(※另外购买)

区分	显示	QX2	QX3	QX4	QX7	QX9
产品外形	W	48.0	96.0	48.0	72.0	96.0
	H	96.0	48.0	48.0	72.0	96.0
	D	62.5	62.5	63.0	62.5	62.5
	D1	5.5	5.5	5.0	5.5	5.5
	L(±5)	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4
面板加工	W1 *1)	45.0	90.5	45.0	67.5	92.0
	H1 *1)	90.5	45.0	45.0	67.5	92.0
	A	70.0	122.0	60.0	83.0	117.0
	B	122.0	70.0	60.0	100.0	117.0
保护盖子 (※另外购买)	W2	48.4	94.4	48.0	71.8	96.0
	H2	94.4	48.4	48.1	71.8	96.0
	D2	26.9	26.9	24.0	26.9	26.9

*1) +0.5 mm 公差

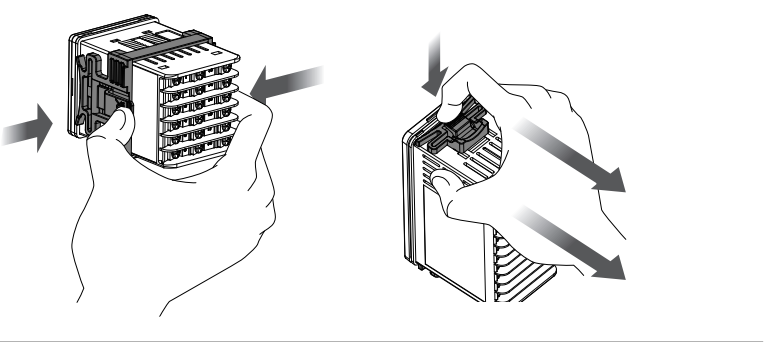
■ 固定架安装方式

● QX4



■ 固定架拆分方式

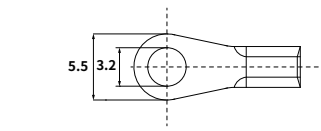
● QX4



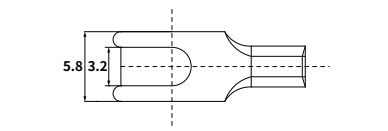
■ 端子

※ 请使用下列形状的端子。

● O型 端子



● U型 端子



参数构成

