

100 mm 混合记录仪



KRN100 Series 产品手册

请务必遵守使用说明书, 手册, 奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时, 恕不另行通知。

主要特征

- 100 mm 纸张式记录仪
- 无纸也可记录的数据存储功能
(支持内部存储器及外部 USB 存储器数据备份功能)
- 25 ~ 250 ms 高速采样, 10 ~ 240 mm / H 高速图表模式记录
- 可指定 6 种记录颜色
- 通过快捷菜单, 轻松设置参数
- 通过 USB, RS485, 以太网通信进行内部参数设置和监控
- 采用图表 LCD, 可视性佳, 设定便捷
- 采用插槽型输入板卡方式, 最多可支持 12 个通道输入
- 共 27 种输入规格(重量, 电压, 电流, 频率电位器等)
- 体积小巧, 节省安装空间(后面长度: 168 mm)

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品, 以防止危险事故的发生, 请遵守以下内容。
- ▲特殊条件下可能会发生意外或危险。

▲警告 如违反此项, 可能导致严重伤害或伤亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
02. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。
否则有火灾及触电危险。
03. 接线时, 请确认接线图后进行连接。
否则有火灾危险。
04. 运行中或停止运行后的一段时间内请勿触摸产品。
否则有烫伤及触电危险。
05. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。
否则有爆炸及火灾危险。
06. 请在面板安装, 并将 F.G. 端子单独接地。
接地线请使用 AWG16 (1.25 mm²) 以上规格的线缆。
否则有火灾及触电危险。
07. 请勿任意改造产品。
否则有火灾危险。
08. 产品内置锂电池, 请勿焚烧或分解。
否则有火灾危险。

▲注意 如违反此项, 可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请在额定规格范围内使用。
否则有火灾及产品故障的危险。
02. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。
否则有火灾及触电危险。
03. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。
否则有火灾及产品故障的危险。
04. 电源输入端和测量输入端接线时, 请使用 AWG20 (0.50 mm²) 以上规格的线缆, 端子台螺丝的扭矩保持在 0.74 N·m ~ 0.90 N·m。
否则因接触不良而发生火灾及产品误动作。
05. 使用负载时, 请勿超过继电器的额定容量。
否则有火灾, 继电器损坏, 触点粘合, 绝缘不良, 接触不良等危险。
06. 变频电源输出卡仅用于变频电源。
否则有输出模块损坏的危险。
07. 温度传感器(热电偶, 热电阻)及模拟量(电压, 电流)输入时, 请根据输入, 设定通用输入卡的 Jump PIN 后再进行连接。
Jump PIN 设定不正确时, 会有产品损坏及误动作的危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 用继电器控制大功率继电器或线圈等感性负载时, 请在感性负载线圈两端连接浪涌吸收器。
- 连接温度传感器时, 请先确认端子的极性后正确连线。
热电阻(RTD)温度传感器请按 3 线式连线, 并使用相同厚度及长度的电线。
延长热电偶(TC)温度传感器的电线时, 请使用规定的补偿导线。
- 为消除感应干扰, 请将本产品和高压线, 动力线分开布线。
近距离安装电源线及输入线时, 请在电源端加装滤波器, 并将信号线屏蔽处理。
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
 - 室内(满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000 m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 II (Installation Category II)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。
有关支持型号，请在奥托尼克斯网站确认。

KRN100 - ① ② ③ ④ - ⑤ ⑥ - ⑦ ⑧

① 输入通道

02: 2 CH (通用输入卡 × 1)
04: 4 CH (通用输入卡 × 2)
06: 6 CH (通用输入卡 × 3)
08: 8 CH (通用输入卡 × 4)
10: 10 CH (通用输入卡 × 5)
12: 12 CH (通用输入卡 × 6)

② 数字输入

0: 无
1: 6个 (数字输入卡 × 1)
2: 12个 (数字输入卡 × 2)

③ 报警晶体管输出

0: 无
1: 6个 (晶体管报警输出卡 × 1)
2: 12个 (晶体管报警输出卡 × 2)

④ 报警继电器输出

0: 无
1: 4个 (继电器报警输出卡 × 1)
2: 8个 (继电器报警输出卡 × 2)
3: 12个 (继电器报警输出卡 × 3)

⑤ 变频电源输出

0: 无
1: 3个 (变频电源输出卡 × 1)
2: 6个 (变频电源输出卡 × 2)
3: 9个 (变频电源输出卡 × 3)
4: 12个 (变频电源输出卡 × 4)

⑥ 通信输出

0: 无
1: RS485/Ethernet/USB (通信输出卡 × 1)

⑦ 电源电压

0: 100 - 240 VAC~

⑧ 外壳外形

S: 标准面板安装型

手册

产品的详细内容，请参考手册，请务必遵守注意事项。
产品手册请在奥托尼克斯网页进行下载。

软件

安装程序和手册可在奥托尼克斯网站下载。

■ DAQMaster

DAQMaster 为本公司的专用设备综合管理软件，可对参数进行设定及监控及数据管理。

产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 墨盒
- 基本连接器 × 2
- 记录纸 × 2
- USB 存储器
- 支架 × 2
- (根据输入/输出卡，追加连接器个数不同)

另售

- 通用输入卡: KRN-UI2
- 晶体管报警输出卡: KRN-AT6
- 变频电源输出卡: KRN-24V3
- 数字输入卡: KRN-DI6
- 继电器报警输出卡: KRN-AR4
- 通信输出卡: KRN-COM

规格

系列名	KRN100
LCD 类型	STN Graphic LCD
分辨率	320 × 120 pixel
亮度调节	4阶段 (OFF / Min / Standard / Max)
背光	白色 LED, 2等级 (Temp / Always)
输入通道数	2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 CH 型号 (2 CH / 通用输入卡)
通用输入	通用输入的详细事项，请参考“输入/输出”。
采样周期 ⁰¹⁾	1 ~ 4 CH: 25 ms / 125 ms / 250 ms, 5 ~ 12 CH: 125 ms / 250 ms (热电偶 - R, U, S, T: ≥ 50 ms)
图表模式记录速度	10, 20, 40, 60, 120, 240 mm/H
记录精度	± 0.5 % F.S.
存储周期	1 ~ 3,600秒 (内部日志文件以 1 秒为周期存储)
内部存储器	512 MB
外部存储器 ⁰²⁾	USB 存储器最大 32 GB
记录纸规格	113 mm × 9 m
墨盒	开封后 7 日内，最多往返 5 次可正常印刷
墨水干燥时间	≤ 15 分钟

01) 内部采样周期是平均移动滤波器及报警输出的动作单位时间。

02) 产品购买时附赠。若使用用户自行购买的 USB 存储器时，可能会不支持。

电源电压	100-240 VAC ~ 50 / 60 Hz
允许电压变动范围	电源电压的 85 ~ 110 %
消耗功率	≤ 55 VA
耐电压	充电部和外壳间: 2,500 VAC ~ 50 / 60 Hz 1 分钟 (Ethernet 及 USB Device 除外)
耐振动 (运送及保管)	10 ~ 60 Hz 4.9 m/s ² X, Y, Z 各方向 1 小时
耐振动 (动作时)	10 ~ 60 Hz 1 m/s ² X, Y, Z 各方向 10 分钟
绝缘阻抗	≥ 20 MΩ (500 VDC = megger)
抗干扰	由干扰模拟器产生的方波干扰 (脉宽 1 μs) ± 2 kV
时间精度	小于 ± 2 分钟 / 年 (可使用至 2100 年)
防护等级	IP50 (产品前部, IEC 规格)
使用周围温度	0 ~ 50 °C, 储存时: -20 ~ 60 °C (除去墨盒时, 未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85 %RH, 储存时: 35 ~ 85 %RH (未结冰, 未结露状态)
认证	CE 标志 ENEC 标志
产品重量 (含包装)	≈ 1.7 ~ 2.0 kg (≈ 2.4 ~ 2.7 kg)

输入/输出

请在产品断电状态下，连接及分离输入/输出卡。

■ 通用输入卡 (KRN-UI2)

• 输入规格

热电阻	JPt100Ω, DPt100Ω, DPt50Ω, Cu100Ω, Cu50Ω (供给电流 420 μA)	
热电偶	B, C (W5), E, G, J, K, L, L (Russia), N, P, R, S, T, U	
模拟量	电压	± 60 mV, ± 200 mV, ± 2V, 1-5 V, ± 5 V, -1 V-10 V
	电流	0.00-20.00 mA, 4.00-20.00 mA

传感器输入线变长时，建议使用屏蔽线以减少干扰。

• 输入阻抗

热电阻, 热电偶, 电压 (mV)	≥ 2 MΩ
电压 (V)	≥ 150 kΩ
电流	51 Ω

• 显示精度

输入方式	使用温度	显示精度
热电阻	常温区间 (25 °C ± 5 °C)	± 0.1 % F.S. ± 1 digit (预热时间: ≥ 30 分钟) • Cu50Ω (-200 ≤ T ≤ 200): ± 1.0 °C • DPt50Ω (-200 ≤ T ≤ 500): ± 1.5 °C
	非常温区间	± 0.2 % F.S. ± 1 digit (预热时间: ≥ 30 分钟) • 所有热电阻 500 ~ 850 °C: PV 值的 ± 0.5 % ± 1 digit • Cu50Ω (-200 ≤ T ≤ 200): ± 2.0 °C • DPt50Ω (-200 ≤ T ≤ 500): ± 3.0 °C
热电偶	常温区间 (25 °C ± 5 °C)	± 0.1 % F.S. ± 1 digit (预热时间: ≥ 30 分钟) • R, S, C, G (0 ≤ T ≤ 100): ± 4.0 °C • U, T (-200 ≤ T ≤ -100): ± 3.0 °C • U, T (-100 ≤ T ≤ 400): ± 2.0 °C • B 的 400 °C 以下, 无精度规定。 • 所有热电偶的 -100 °C 以下: ± 0.3 % F.S. ± 1 digit
	非常温区间	± 0.2 % F.S. ± 1 digit (预热时间: ≥ 30 分钟)
模拟量	常温区间 (25 °C ± 5 °C)	± 0.1 % F.S. ± 1 digit (预热时间: ≥ 30 分钟)
	非常温区间	± 0.2 % F.S. ± 1 digit (预热时间: ≥ 30 分钟)

• 分辨率: 16 bit

■ 数字输入卡 (KRN-DI6)

无接点输入	ON: 残留电压 ≤ 1 VDC~, OFF: 漏电流 ≤ 0.1 mA
接点输入	ON: ≤ 1 kΩ, OFF: ≥ 100 kΩ, 短路时流出电流: ≈ 4 mA

■ 报警晶体管输出卡 (KRN-AT6)

NPN Open Collector, 12-24 VDC / ≤ 30 mA

■ 报警继电器输出卡 (KRN-AR4)

容量	250 VAC ~ 3 A, 30 VDC = 3 A, 1 Form A (阻性负载)
机器寿命	≥ 5 千万次
电气寿命	≥ 10 万次 (250 VAC ~ 3 A, 30 VDC = 3 A)

■ 变频电源输出卡 (KRN-24V3)

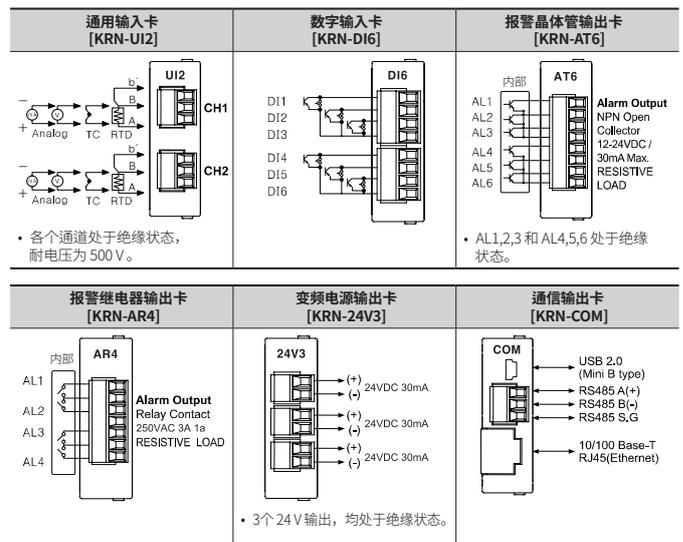
24 ± 2 VDC~, 共 3 CH, 每 1 CH ≤ 30 mA (内置防过流回路)

■ 通信输出卡 (KRN-COM)

RS485	Modbus RTU (推荐使用屏蔽线 AWG24 以上规格)
Ethernet	IEEE802.3(U), 10/100 BASE-T (Modbus TCP)
USB Device	USB V2.0 Full Speed (Device Control)

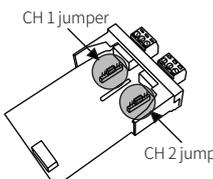
RS485, Ethernet 通信输出无法同时使用。
产品前面的 USB 为备份专用，后面的 USB 为参数设定专用。

输入/输出卡



输入规格设定

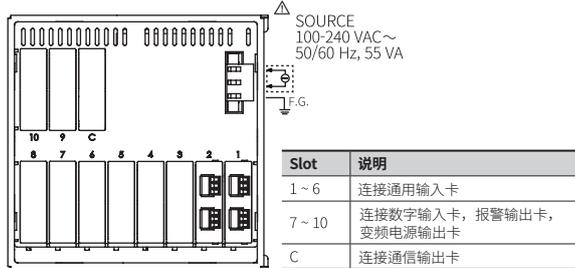
根据输入规格的不同，通用输入卡的 Jump PIN 位置会有所不同。
变更输入规格时，请务必切断本体电源，分离通用输入卡后进行设定。



Jump PIN 设定	输入规格	输入断线报警
① 端子台 方向	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	4 ~ 20 mA
② 端子台 方向	TC, RTD, ± 60 mV, ± 200 mV	○
③ 端子台 方向	± 2 V, 1 ~ 5 V, ± 5 V, -1 ~ 10 V	×

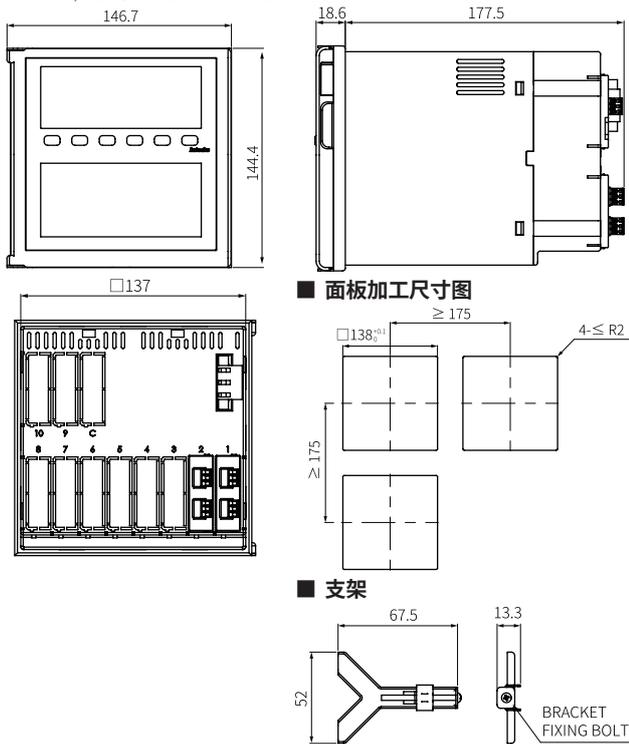
接线图

KRN100-04000-00-0S 的后部基准



外形尺寸图

• 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



模式设定

