



Value & Technology

可编程序控制器 **NK1 系列**
选件功能板技术资料
[第一版]

光洋电子(无锡)有限公司

目录

第一章	前言	1
第二章	NK1-B08CDT1 规格	2
2.1	NK1-B08CDT1 概要说明	2
2.2	NK1-B08CDT1 一般规格	2
2.3	NK1-B08CDT1 输入规格	2
2.4	NK1-B08CDT1 输出规格	3
2.5	NK1-B08CDT1 内部回路示意图	3
2.5.1	输入回路示意图	3
2.5.2	输出回路示意图	3
2.6	NK1-B08CDT1 的接线图	4
2.7	NK1 系列 PLC 使用 NK1-B08CDT1 时的 I/O 地址分配	4
第三章	NK1-B4AD2DA-2 规格	5
3.1	NK1-B4AD2DA-2 概要说明	5
3.2	NK1-B4AD2DA-2 一般规格	5
3.3	NK1-B4AD2DA-2 输入规格	6
3.4	NK1-B4AD2DA-2 输出规格	6
3.5	NK1-B4AD2DA-2 外部接线	6
3.5.1	NK1-B4AD2DA-2 接线规则	6
3.5.2	NK1-B4AD2DA-2 接线图例	7
3.6	NK1-B4AD2DA-2 使用寄存器	7
3.6.1	NK1-B4AD2DA-2 输入模拟量读取寄存器	8
3.6.2	NK1-B4AD2DA-2 输出模拟量设置寄存器	8
3.6.3	NK1-B4AD2DA-2 模拟量数据与寄存器数值转换关系图	8

第一章 前言

感谢选用本公司 NK1 系列 PLC 产品！

本资料是有关与 NK1 系列 PLC 配套使用的选件功能板 NK1-B08CDT1, NK1-B4AD2DA-2 等技术资料，主要介绍各功能板的硬件规格，硬件性能，软件设置，外部接线等内容。在使用本技术资料时，请配合阅读 NK1 有关的其他用户手册、指令手册等资料，以便得到产品全面完整的使用资料。

不管何种类型的选件功能板，都支持日历时钟用后备锂电池的安装，但在产品出厂时没有配有该后备锂电池（NK1-BAT 选件功能板例外），如果你需要在安装了选件功能板后使用日历时钟后备锂电池，需要另外购买该后备电池，型号 **RB-50**。

本资料没有包含对选件功能板 NK1-BAT, NK1-BDCM 的介绍内容。

NK1-BAT 是专门用于安装日历时钟用后备锂电池的选件功能板，**注意该电池功能板出厂时配有 RB-50 电池。**

NK1-BDCM 功能板是一个增加的串行通信口板，支持 RS-232C 或 3 线式 RS485 串行通信连接，NK1 系列 PLC 把该选件板串口作为第二个串行通信口看待。有关这种选件功能板的介绍，请参见《NK1 用户手册》中有关通信的章节。

有关选件功能板的安装拆卸方法，请参见《NK1 用户手册》中的有关章节。

注意：仅 NK1-CPU40*子系列产品支持选件功能板的安装使用；NK1-CPU20*子系列产品，NK1L 系列产品不支持选件功能板的安装。

在使用本公司产品中，如有任何的问题或疑问，请与本公司各地办事处联系或直接与本公司联络咨询。

资料修改履历

资料名称：《NK1 系列 PLC 选件功能板技术资料》

资料编号	编制日期	内容说明
KEW-M2523A	2015 年 12 月	初稿第一版

如果你有有关本手册的情况需要与我们联系，请首先确定手册的版本号！

第二章 NK1-B08CDT1 规格

2.1 NK1-B08CDT1概要说明

NK1-B08CDT1 是用于简单扩展NK1系列PLC普通输入/输出点数的选件功能板，其具有4路24VDC输入，4路NPN集电极开路输出扩展能力。

2.2 NK1-B08CDT1一般规格

项 目	规 格
尺寸 L×W×H(mm)	47.2×53.0 ×18.69
重量	21g
功耗	1.0W
保存温度/使用温度	-40~70 °C/0~55 °C
环境湿度	使用和保存的环境湿度30%~95%(无结露)
使用环境空气	周围无腐蚀性气体
耐振动/抗干扰	同NK1本体单元
可选电池（另购）	RB-50电池一枚，供本体日历时钟用

2.3 NK1-B08CDT1输入规格

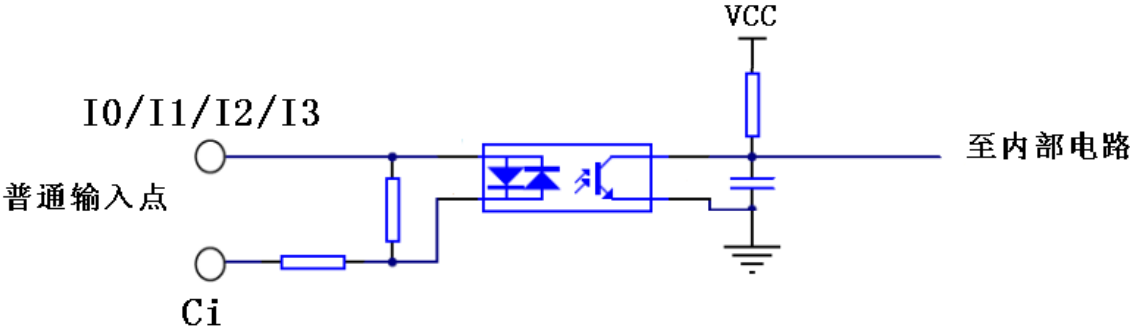
项 目	规 格
输入点数	4
输入端子开路电压	DC +24V
额定输入电流	4mA (DC 24V)
输入阻抗	约 6K Ω
输入 OFF 电压	DC 5V 以下
输入 ON 电压	DC 15V 以上
输入响应时间	OFF→ON 5mS 以下 ON→OFF 5mS 以下
绝缘方式	光耦隔离
公共点方式	1 公共点
公共点极性	无，双向
动作表示	LED 表示
外部接线方法	可插拔式端子台
适合电线尺寸	20~28AWG

2.4 NK1-B08CDT1输出规格

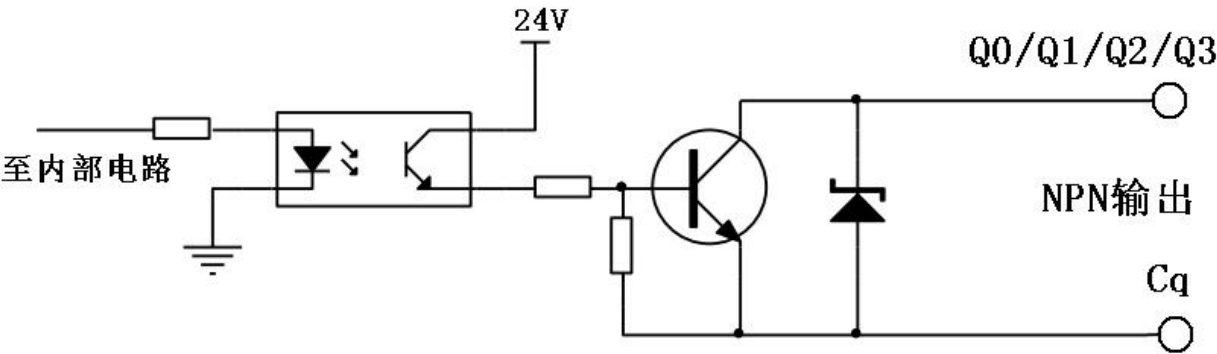
项 目	规 格
输出点数	4
输出方式	NPN 集电极开路输出
开关容量	DC24V 0.3A
最大漏电流	100 μ A (DC 40V)
最大残电压	0.5V (0.3A 时)
允许峰值电压	DC 40V (包含纹波的负载电源峰值电压)
输出响应时间	OFF→ON: 0.1ms 以下 ON→OFF: 0.1ms 以下
保护回路	2A (需用户在输出回路的 Cq 端外加一个保险丝)
公共点方式	4 点 1 公共点 (独立)
公共点极性	共发射极
动作表示	LED 表示
外部接线方法	可插拔式端子台
适合电线尺寸	20~28AWG

2.5 NK1-B08CDT1内部回路示意图

2.5.1 输入回路示意图

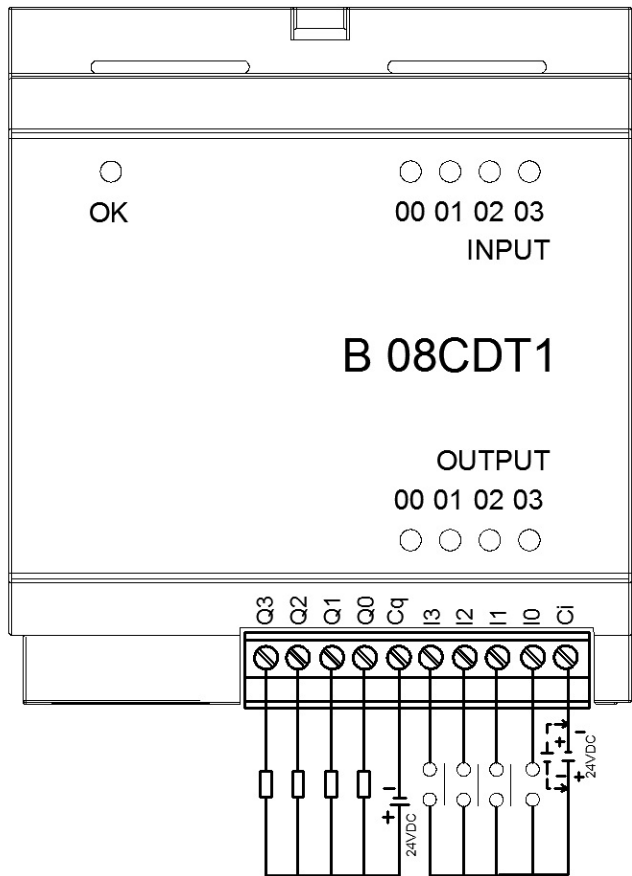


2.5.2 输出回路示意图



注：本选件功能板输入/输出回路相互独立。

2.6 NK1-B08CDT1的接线图



2.7 NK1系列PLC使用NK1-B08CDT1时的I/O地址分配

安装好NK1-B08CDT1功能板后，其占用I/O点数从I100/Q100开始自动分配，该选件功能板占用的输入点为I100~I107共8点，输出点为Q100~Q107共8点。实际编程时使用I100~I103对输入点进行编程，使用Q100~Q103输出点进行编程。

用KPPSoft连接安装有NK1-B08CDT1选件功能板的NK1系列PLC时，你可以从软件的系统配置功能页看到该选件功能板的以下配置信息。

I/O 槽位	占用输入点	占用输出点
I/O 15	I100~I107	Q100~Q107

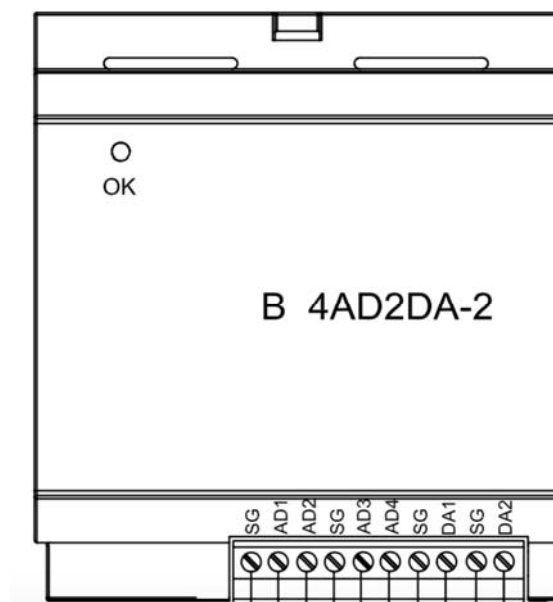
第三章 NK1-B4AD2DA-2 规格

3.1 NK1-B4AD2DA-2概要说明

NK1-B4AD2DA-2 是用于NK1系列PLC的电压型模拟量输入/输出选件功能板，本功能板具有12位分辨率0-10V的非隔离4路模拟量输入/2路模拟量输出功能。

本选件功能板主要特点如下：

- 模拟量输入精度为12Bit；
- 模拟量输出精度为12Bit；
- 无需外接电源供电；
- 带OK指示灯（绿色），正常工作时亮。



3.2 NK1-B4AD2DA-2一般规格

项 目	规 格
尺寸 L×W×H(mm)	47.2×53.0 ×18.69
重量	21g
保存温度/使用温度	-40~70 ℃/0~55 ℃
环境湿度	使用和保存的环境湿度30%~95%(无结露)
使用环境空气	周围无腐蚀性气体
耐振动/抗干扰	同NK1本体单元
可选电池（另购）	RB-50电池一枚，供本体日历时钟用

3.3 NK1-B4AD2DA-2输入规格

输入通道数	4 路
输入电压	0-10V
输入分辨率	12Bit
输入阻抗	1M Ω $\pm$ 5%
PLC 输入更新率	一个扫描周期更新 4 通道
转换方式	过采样逐次逼近
隔离方式	无
输入误差	满量程的 $\pm$ 0.3%

3.4 NK1-B4AD2DA-2输出规格

输出通道数	2 路
输出电压	0-10V
输出分辨率	12bit
输出负载阻抗	2000 Ω 以上
PLC 输出通道更新率	一个扫描周期更新 2 通道
隔离方式	无
输出误差	满量程的 $\pm$ 1.0%

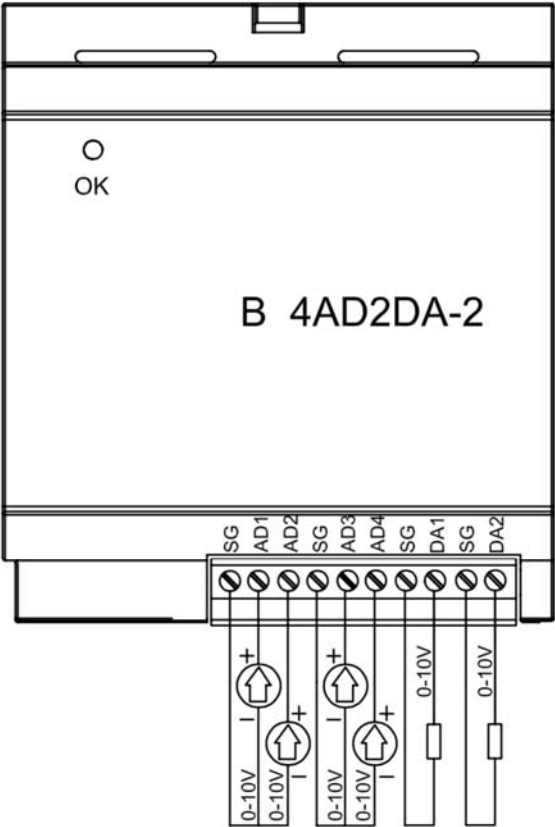
3.5 NK1-B4AD2DA-2外部接线

3.5.1 NK1-B4AD2DA-2接线规则

在使用本选件功能板进行外部接线时，用户应该遵循一些接线的规则，了解以下几点也许对您用好本选件功能板有所帮助。

- 1、尽可能采用最短的接线方式；
- 2、严格按照端子上的标注接线，不要把不同通道的线混接，以免产生干扰；
- 3、所有接线尽量远离容易产生噪声的机器和设备，例如电动机、大电流设备、变压器等大功率设备；
- 4、用户可以选择适合自己的接线方式，但是所有接线要符合安全要求，以免产生意外危险。

3.5.2 NK1-B4AD2DA-2接线图例



- 注：
- 1、接线时请注意不要把不同通道的线接到一起，以免造成使用问题；
 - 2、为了避免产生干扰，请把未使用的 ADn 与 SG 短接；
 - 3、所有 SG 端子内部连通。

ADn 表示输入通道 AD1，AD2，AD3，AD4

3.6 NK1-B4AD2DA-2使用寄存器

本选件功能板的使用不需要任何的设置，只要在 NK1 系列 PLC 上安装好本单元后（具体安装方法请参见《NK1 用户手册》有关选件功能板的章节），就可直接通过程序读写有关的寄存器值来实现模拟量的输入、输出功能。本选件功能板使用的寄存器如下表所示。

NK1-B4AD2DA-2（0-10V）	模拟量通道号	寄存器
模拟量输入	AD1	R37420
	AD2	R37421
	AD3	R37422
	AD4	R37423
模拟量输出	DA1	R37424
	DA2	R37425

注意：在 NK1 系列 PLC 上安装有本选件功能板后，上表中所列的寄存器就规定为本选件功能板专用，这些寄存器请不要在用户系统中挪作他用。
安装本选件功能板不占用普通 I/O 点定义号。

下面介绍本选件功能板模拟量输入/输出使用的寄存器。

3.6.1 NK1-B4AD2DA-2输入模拟量读取寄存器

本选件功能板带 4 路模拟量输入通道，每个模拟量输入通道都有其指定的 R 寄存器用于存放其从对应的输入端上读到的模拟量电压值的数字量转换数据（HEX 数）。其输入通道 AD1、AD2、AD3、AD4 对应的输入寄存器分别为 R37420、R37421、R37422、R37423。转换数据的格式如下：

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

转换数据的范围是 0~0x0FFF。

注意：请不要给本功能板输入端加上 0-10V 以外的电压信号，否则可能烧坏本选件功能板以及 NK1 系列 PLC 本体单元。

3.6.2 NK1-B4AD2DA-2输出模拟量设置寄存器

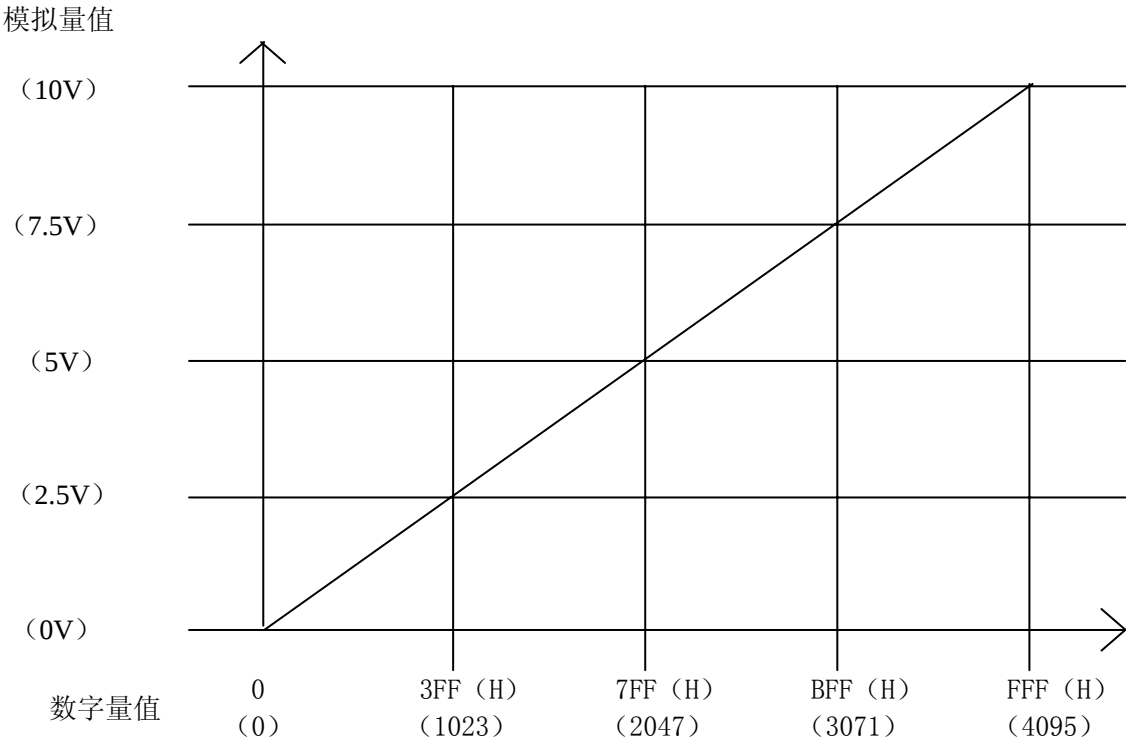
本选件功能板带 2 路模拟量输出通道，每个模拟量输出通道都有其指定的 R 寄存器用于设置该通道输出的模拟量大小（HEX 数）。当在该寄存器中设置了数值后，本功能板自动在对应的模拟量输出端输出该设定数值对应的 0-10V 的电压量信号。

本选件功能板输出通道 DA1、DA2 对应的设置寄存器分别为 R37424、R37425。其模拟量输出设置数据的格式如下：

bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

注意：输出模拟量数据的有效设置范围是 0~0x0FFF；如果设定数据大于 0x0FFF，系统自动截取设定值的有效部分。

3.6.3 NK1-B4AD2DA-2模拟量数据与寄存器数值转换关系图



光洋电子(无锡)有限公司

Koyo ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.

地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 599 号1栋21 层

邮编：214072

电话：0510-85167888 传真：0510-85161393

[http: //www.koyoele.com.cn](http://www.koyoele.com.cn)

KEW-M2523A

2015 年 12 月