

# **DIO-2412B 开关量模块**

使用说明

V1.0

大连科海测控技术有限公司

大连科海测控技术有限公司

地址：大连市旅顺兴海路 189 号

网址：[www.dlkh.com.cn](http://www.dlkh.com.cn)

电话：（0411）86370799

传真：（0411）86370077

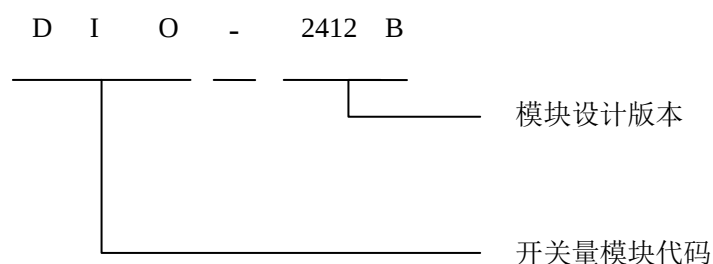
## DIO-2412B 开关量模块

开关量采集模块的输入信号，通过光电耦合器实现电气隔离。输出信号是继电器的干接点。输入和输出的开关量定义可以按照客户的要求任意定义。可广泛应用于直流一体化电源、通讯、铁路、工业控制等领域。

DIO-2412B 的主要功能如下：

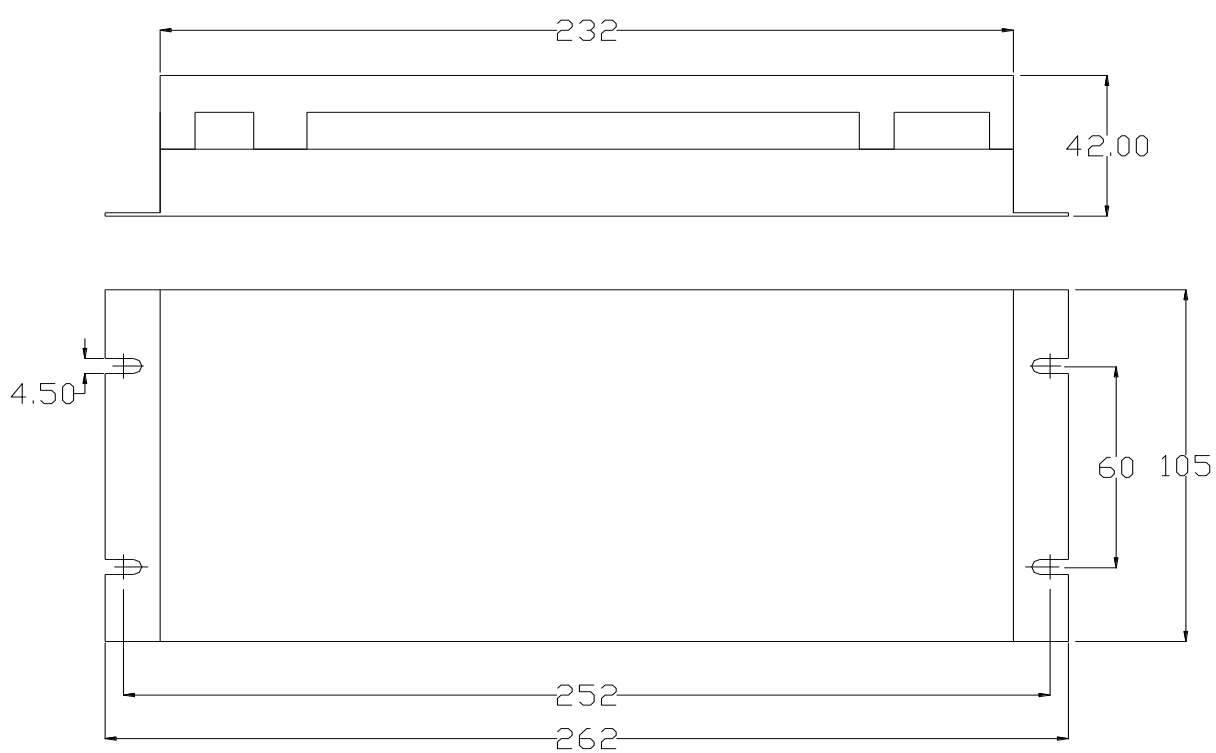
- 1、开关量检测：检测 24 个开关量输入信号。
- 2、继电器输出控制：控制 12 路继电器输出（12 个常开点）。
- 3、上位机通讯：通过 485 总线和上位机或监控器通讯。
- 4、修改模块地址：通过拨码修改通讯地址。
- 5、参数设置存储：可通过上位机设置模块的参数数据，参数将保存在外部的 EEPROM 中，掉电不丢失。

### 1.1 型号说明



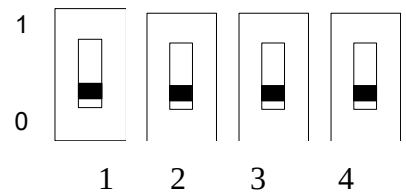
### 1.2 外观及端子定义

#### 1.2.1 外观



## 1.2.2 拨码

模块内部设有 8 位拨码，可用于设置通讯协议，模块地址等：



| 拨码位 | 拨码值  | 功能         | 备注 |
|-----|------|------------|----|
| 1~4 | 0000 | 模块地址为 0x90 |    |
|     | 1000 | 模块地址为 0x91 |    |

|  |      |            |  |
|--|------|------------|--|
|  | 0100 | 模块地址为 0x92 |  |
|  | 1100 | 模块地址为 0x93 |  |
|  | 0010 | 模块地址为 0x94 |  |
|  | 1010 | 模块地址为 0x95 |  |
|  | 0110 | 模块地址为 0x96 |  |
|  | 1110 | 模块地址为 0x97 |  |
|  | 0001 | 模块地址为 0x98 |  |
|  | 1001 | 模块地址为 0x99 |  |
|  | 0101 | 模块地址为 0x9A |  |
|  | 1101 | 模块地址为 0x9B |  |
|  | 0011 | 模块地址为 0x9C |  |
|  | 1011 | 模块地址为 0x9D |  |
|  | 0111 | 模块地址为 0x9E |  |
|  | 1111 | 模块地址为 0x9F |  |

### 1.2.3 端子接口定义

DIO-48A 模块的接线端子全部采用可插拔式，方便接线和维护，可热插拔。模块端子接口图如图所示：



端子定义如下表：

| 端子 | 功 能 | 丝 印 | 端子定义   | 使用说明  |
|----|-----|-----|--------|-------|
| J1 | 电源  | +   | 电源输入正极 | 直接接母线 |
|    |     | -   | 电源输入负极 |       |

|        |        |       |          |                          |
|--------|--------|-------|----------|--------------------------|
| J2     | 开关量输入  |       | 开关量公共端   | 输入开关量，<br>一端接输入端，另一端接公共端 |
|        |        | 1     | 开关量输入 1  |                          |
|        |        | 2     | 开关量输入 2  |                          |
|        |        | ..... | .....    |                          |
|        |        | 24    | 开关量输入24  |                          |
| J3     | RS485  | A     | RS485通讯口 | 与监控器通讯                   |
|        |        |       |          |                          |
| J4~J15 | K1~K12 |       | 常闭点      | 用户可以定义继电器的功能             |
|        |        |       | 公共接点     |                          |
|        |        |       | 常开点      |                          |

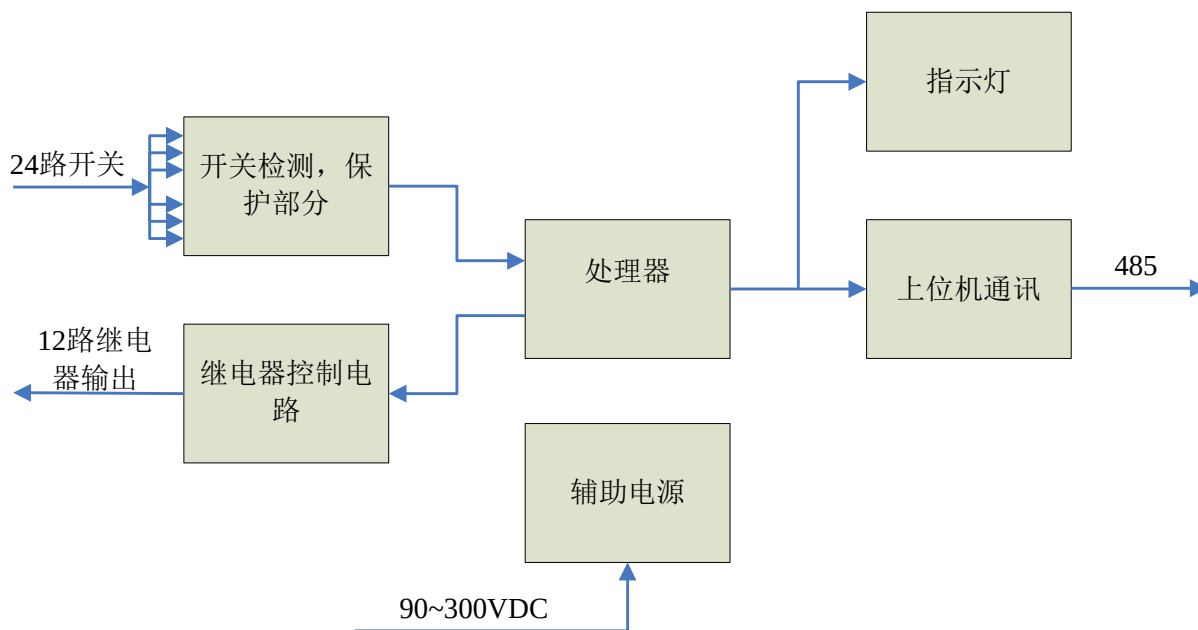
### 1.3 性能参数

模块技术参数如下表：

| 序号 | 项目      | 范围及精度                          |
|----|---------|--------------------------------|
| 1  | 储藏温度    | -25℃ ~ +70℃                    |
| 2  | 运行温度    | -5℃ ~ +55℃                     |
| 3  | 相对湿度    | ≤90%                           |
| 4  | 工作电源    | 90~300VDC                      |
| 5  | 功耗      | ≤5W                            |
| 6  | 重量      | ≤0.5kg                         |
| 7  | 上位机通讯   | RS485：波特率 9600，奇校验，数据位 8，停止位 1 |
| 8  | 检测开关量个数 | 24                             |
| 9  | 控制继电器个数 | 12                             |

### 1.4 功能特点

DIO-2412B 开关量模块的工作原理框图如下图：



开关量模块使用 90~300V 直流供电，通过辅助电源，产生系统所需要的各种低压电源。DIO-2412B 可检测 24 路开关量输入，对开关量进行信号隔离采集。通过继电器控制电路，控制 12 路继电器的输出，提供常开和常闭节点。

处理器对模块的工作状态进行监视，通过 485 总线，DIO-2412B 可以与上位机进行通讯，上送检测的开关量数据，并接受控制继电器命令，从而驱动继电器输出。

## 1.5 故障处理

模块在使用过程中，可能因为接线或设置方面的错误，导致模块工作异常，针对常见的一般故障现象，处理措施可见下表，对于复杂故障可联系厂家或安排专人负责处理。

| 序号 | 故障现象    | 处理方法                                                                                   |
|----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 电源指示灯不亮 | 1.模块供电电源为 90~300VDC，用万用表检测电源接入电压是否正确，正负极性是否正确。<br>2.检查电源接入端子是否和模块接触良好。<br>3.检查指示灯是否损坏。 |
| 2  | 模块不工作   | 1.模块供电电源为 90~300VDC，用万用表检测电源接入电压是否正确，正负极性是否正确。<br>2.检查电源接入端子是否和模块接触良好。                 |
| 3  | 模块通讯失败  | 1.检查通讯线类型和选用的模块是否匹配（485）。<br>2.检查通讯线正负极性是否接入正确。<br>3.检查通讯线端子是否和模块接触良好。                 |

|  |  |               |
|--|--|---------------|
|  |  | 4.检查模块拨码是否正确。 |
|--|--|---------------|