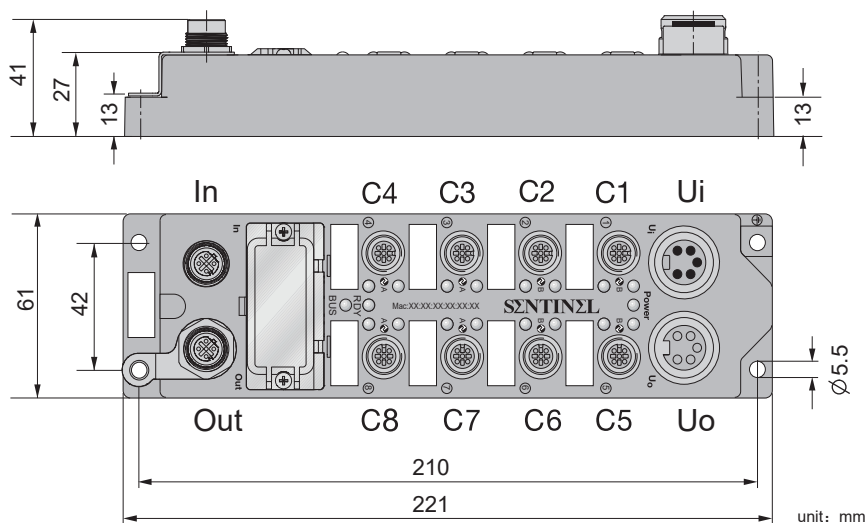


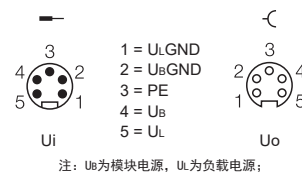
8端口IO-Link Master模块  
ELBC-8IOL-004B



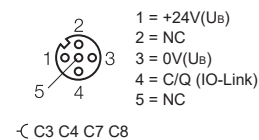
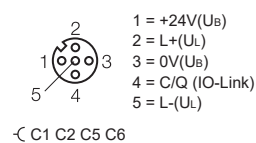
- CC-Link IE Field Basic 从站
- 内置以太网交换机
- 支持100Base-TX
- 双路D码M12以太网接口
- 8端口IO-Link Master
- IO-Link 协议规范V1.1
- IO-Link 主站端口类型 4A+4B
- IO-Link 主站端口M12 A码
- 金属连接器配合高强度塑料外壳
- 抗冲击抗震动
- 电子电路使用树脂密封
- IP67高防护等级

|                            |                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 型号                         | ELBC-8IOL-004B                                                                                                                                                  |
| 工作/负载电压                    | 24VDC $\pm 10\%$                                                                                                                                                |
| 模块工作电流                     | < 200mA                                                                                                                                                         |
| 模块电源( $U_B$ )              | 不超过8A                                                                                                                                                           |
| 负载电源( $U_L$ )              | 不超过8A                                                                                                                                                           |
| IO-Link 端口参数               |                                                                                                                                                                 |
| 端口数量                       | 8 (C1...C8)                                                                                                                                                     |
| 端口方式                       | M12 A码 5孔                                                                                                                                                       |
| 端口可提供电流                    | 额定1A;最大2A 即第1孔和第3孔给Device提供的模块电流( $U_B$ )<br>其中: C1...C4 总和不超过4A; C5...C8 总和不超过4A;<br>最大2A 即第2孔和第5孔给Device提供的负载电流( $U_L$ )<br>其中: C1 C2 总和不超过4A; C5 C6 总和不超过4A; |
| IO-Link 参数                 |                                                                                                                                                                 |
| SIO模式                      | 不支持                                                                                                                                                             |
| IO-Link引脚定义                | 第4孔为IO-Link                                                                                                                                                     |
| IO-Link端口类型                | A类(C3 C4 C7 C8) + B类(C1 C2 C5 C6)                                                                                                                               |
| IO-Link协议规范                | V1.1                                                                                                                                                            |
| 帧类型                        | 支持规范中的所有帧类型                                                                                                                                                     |
| 支持的Device                  | 最大支持32Bytes Input/32Bytes Output                                                                                                                                |
| 传输速率                       | 4.8kbps(COM1)/38.4kbps(COM2)/230.4kbps(COM3)                                                                                                                    |
| CC-Link IE Field Basic通信接口 |                                                                                                                                                                 |
| 接口数量                       | 2                                                                                                                                                               |
| 传输方式                       | 100Base-TX                                                                                                                                                      |
| 自动协商机制                     | 支持                                                                                                                                                              |
| 自动交叉翻转                     | 支持                                                                                                                                                              |
| 最大传输速率                     | 100Mbit/s                                                                                                                                                       |
| 接口类型                       | M12 D码 孔                                                                                                                                                        |
| 占用站数                       | 1到4                                                                                                                                                             |
| 默认IPv4地址                   | 192.168.3.* (* 为旋码开关对应的十六进制数)                                                                                                                                   |
| IP地址设置功能                   | 支持 IPAddressSet 端口号:61451 只可更改网段                                                                                                                                |
| 默认子网掩码                     | 255.255.255.0                                                                                                                                                   |
| 通信数据格式                     | 二进制                                                                                                                                                             |
| 工作温度                       | -20...55℃                                                                                                                                                       |

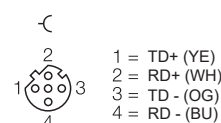
电源供电连接器 7/8"



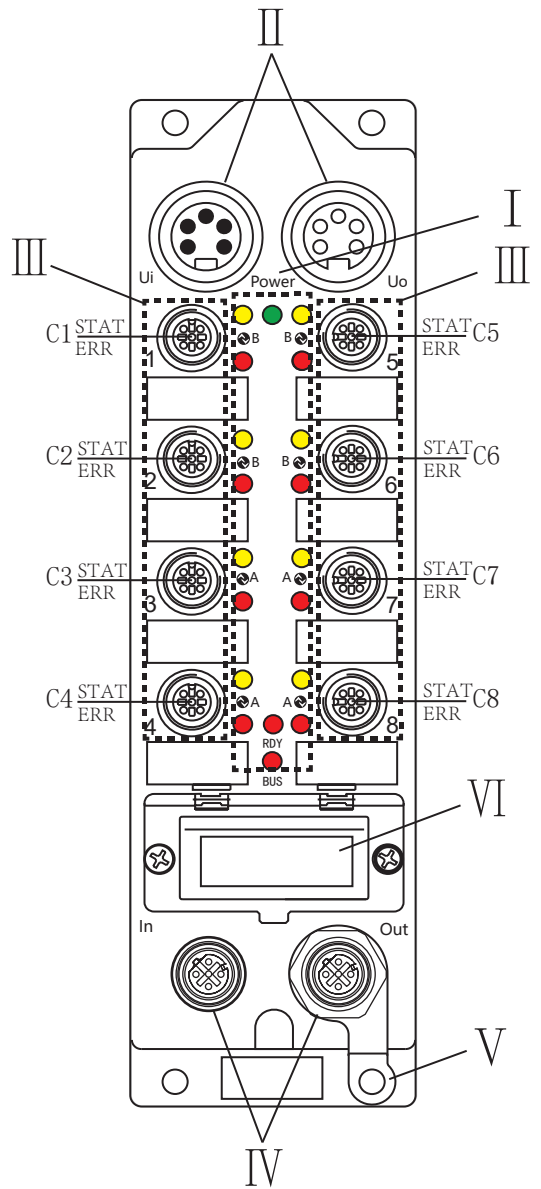
IO-Link端口连接器 M12



总线连接器 M12



| 区号                                                                                     | 项目                                                                                                                                                                                            | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|---|---|----|--------|--|--|--|--------|--|--|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I                                                                                      | 模块指示灯<br>LEDs                                                                                                                                                                                 | LED 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 详细介绍                                                                                                 |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | Power                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 绿色灯：<br>亮：模块 Ub 电源正常      灭：模块电源断开                                                                   |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | BUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 绿色灯： 亮：CC-Link IEF Basic通信正常<br>红色灯： 亮：CC-Link IEF Basic通信中断                                         |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | RDY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 红色灯：亮：IO-Link端口存在错误，与组态不一致；                                                                          |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | STAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 黄色灯：代表该端口的IO-Link通信状态（C1 - C8）<br>亮：IO-Link正常通信；灭：未建立IO-Link通信；                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | ERR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 红灯：代表该端口的工作状态<br>亮：该端口工作异常；请检测IO-Link线缆或拨码中IO-Link<br>端口设置<br>灭：该端口无异常；IO-Link正常通信或者拨码中关闭或<br>停用了此端口 |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| II                                                                                     | 电源输入输出                                                                                                                                                                                        | Ui（左边端子）：电源输入，7/8 "、5 针公头<br>Uo（右边端子）：电源输出，7/8 "、5 孔母头                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| III                                                                                    | IO-Link<br>端口                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>● M12 A-code、5 孔母头：第4孔为IO-Link，不支持SIO即标准IO模式；第2孔空置，不可以接外部信号；</li><li>● 图中 C*代表哪个端口；STAT代表通信状态指示灯；ERR代表工作状态指示灯；<br/>例如：C1<sub>STAT</sub> 代表该端口为PORT1，端口右侧上方的LED为STAT，下方的LED为ERR；指示灯具体说明请参照 区号 I；</li><li>● 共4个IO-Link A类端口和4个IO-Link B类端口，每个端口独立STAT及ERR；</li></ul> <p>注：端口在不使用时请通过旋码关闭，尽量不要让模块存在红灯；</p> |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| IV                                                                                     | 总线输入输出                                                                                                                                                                                        | In(左边接插件)： CC-Link IEF Basic      总线输入，M12 D-Code、5 孔母头<br>Out（右边接插件）:CC-Link IEF Basic      总线输出，M12 D-Code、5 孔母头                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| V                                                                                      | PE                                                                                                                                                                                            | 功能接地点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| VI                                                                                     | 网络状态指示<br>灯                                                                                                                                                                                   | LINK2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 总线端口 In 绿色灯：<br>亮：此端口通信速率100M； 灭：此端口通信速率不是100M                                                       |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | ACT2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 总线端口 In 黄色灯：<br>亮：此建立物理连接； 灭：无连接；      闪烁：有数据交换；                                                     |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | LINK1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 总线端口 Out 绿色灯：<br>亮：此端口通信速率100M； 灭：此端口通信速率不是100M                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | ACT1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 总线端口 Out 黄色灯：<br>亮：此建立物理连接； 灭：无连接；      闪烁：有数据交换；                                                    |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        | IP地址<br>设置                                                                                                                                                                                    | 默认IP地址为192.168.3.*；*是指旋转变码开关对应的16进制数；<br>ADDR_H 为地址的十六进制数的高位；ADDR_L为地址的十六进制数的低位；<br>例如：ADDR_H为A，ADDR_L为9，则ADDR为 0xA9 IP地址为：192.168.3.169；<br>ADDR_H为2，ADDR_L为8，则ADDR为 0x28 IP地址为：192.168.3.40；<br>注：此旋码改变后，重新上电生效                                                                                                                             |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        | 占用站<br>数                                                                                                                                                                                      | 旋码STATION：设置占用的站数；设置范围 1到4；<br>注意：根据协议规范，1个站将分配RX 64位、RY64位、RWr 32字、RWw32字<br>注：此旋码改变后，重新上电生效                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| IO-Link<br>端口控制                                                                        | 旋码PORT_H PORT_L：控制开启或关闭8个IO-Link端口                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                        | <table><tr><td>旋码</td><td colspan="4">PORT_H</td><td colspan="4">PORT_L</td></tr><tr><td>端口</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |   |   |        |   |   | 旋码 | PORT_H |  |  |  | PORT_L |  |  |  | 端口 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|                                                                                        | 旋码                                                                                                                                                                                            | PORT_H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |   |   | PORT_L |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 端口                                                                                     | 8                                                                                                                                                                                             | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6                                                                                                    | 5 | 4 | 3      | 2 | 1 |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 例如：PORT_H:0x02；PORT_L:0x05；对应二进制为：0010 0101 代表：开启端口C1、C3、C6，其他端口关闭；<br>注：此旋码改变后，重新上电生效 |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |   |   |        |   |   |    |        |  |  |  |        |  |  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |



## IO-Link端口字节映射

IO-Link状态：

| 断线记录(1有过断线 0未有过断线) |    |    |    |    |    |    |    |    | IO-Link当前通信状态(1正常通信 0未通信) |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| RX位                | F  | E  | D  | C  | B  | A  | 9  | 8  | 7                         | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0  |
| 端口                 | C8 | C7 | C6 | C5 | C4 | C3 | C2 | C1 | C8                        | C7 | C6 | C5 | C4 | C3 | C2 | C1 |

| C4端口断线次数 |    |    |    | C3端口断线次数 |    |    |    | C2端口断线次数 |    |    |    | C1端口断线次数 |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| RX位      | 1F | 1E | 1D | 1C       | 1B | 1A | 19 | 18       | 17 | 16 | 15 | 14       | 13 | 12 | 11 | 10 |

| C8端口断线次数 |    |    |    | C7端口断线次数 |    |    |    | C6端口断线次数 |    |    |    | C5端口断线次数 |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| RX位      | 2F | 2E | 2D | 2C       | 2B | 2A | 29 | 28       | 27 | 26 | 25 | 24       | 23 | 22 | 21 | 20 |

| 字节交换(1:该端口高低字节交换 0: 不交换 默认字节顺序) |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| RY位                             | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0  |
| 端口                              | C8 | C7 | C6 | C5 | C4 | C3 | C2 | C1 |

## IO-Link循环数据

| 占用1个站 每个端口8个字节 |                                      | 占用2个站 每个端口16个字节 |                                      | 占用3个站 每个端口24个字节 |                                      | 占用4个站 每个端口32个字节 |                                      |
|----------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 端口             | RW <sub>r</sub> /RW <sub>w</sub> 寄存器 | 端口              | RW <sub>r</sub> /RW <sub>w</sub> 寄存器 | 端口              | RW <sub>r</sub> /RW <sub>w</sub> 寄存器 | 端口              | RW <sub>r</sub> /RW <sub>w</sub> 寄存器 |
| C1             | 00h-03h                              | C1              | 00h-07h                              | C1              | 00h-0Bh                              | C1              | 00h-0Fh                              |
| C2             | 04h-07h                              | C2              | 08h-0Fh                              | C2              | 0C-17h                               | C2              | 10h-1Fh                              |
| C3             | 08h-0Bh                              | C3              | 10h-17h                              | C3              | 18h-23h                              | C3              | 20h-2Fh                              |
| C4             | 0C-0Fh                               | C4              | 18h-1Fh                              | C4              | 24h-2Fh                              | C4              | 30h-3Fh                              |
| C5             | 10h-13h                              | C5              | 20h-27h                              | C5              | 30h-3Bh                              | C5              | 40h-4Fh                              |
| C6             | 14h-17h                              | C6              | 28h-2Fh                              | C6              | 3C-47h                               | C6              | 50h-5Fh                              |
| C7             | 18h-1Bh                              | C7              | 30h-37h                              | C7              | 48h-53h                              | C7              | 60h-6Fh                              |
| C8             | 1Ch-1Fh                              | C8              | 38h-3Fh                              | C8              | 54h-5Fh                              | C8              | 70h-7Fh                              |

注：RW<sub>r</sub>：为数据输入即从站到主站；RW<sub>w</sub>：为数据输出即主站到从站；RW<sub>r</sub>/RW<sub>w</sub>为字；IO-Link数据单位是字节；  
以下为字与字节的对应关系：

| 默认字节顺序                             | IO-Link数据字节1 |   |   |   | BYTE1 | 高字节 |   |   |   | IO-Link数据字节0 |   |   |   | BYTE0 | 低字节 |   |  |  |
|------------------------------------|--------------|---|---|---|-------|-----|---|---|---|--------------|---|---|---|-------|-----|---|--|--|
| RW <sub>r</sub> /RW <sub>w</sub> 位 | F            | E | D | C | B     | A   | 9 | 8 | 7 | 6            | 5 | 4 | 3 | 2     | 1   | 0 |  |  |

| 字节交换                               | IO-Link数据字节0 |   |   |   | BYTE0 | 高字节 |   |   |   | IO-Link数据字节1 |   |   |   | BYTE1 | 低字节 |   |  |  |
|------------------------------------|--------------|---|---|---|-------|-----|---|---|---|--------------|---|---|---|-------|-----|---|--|--|
| RW <sub>r</sub> /RW <sub>w</sub> 位 | F            | E | D | C | B     | A   | 9 | 8 | 7 | 6            | 5 | 4 | 3 | 2     | 1   | 0 |  |  |

