

外径 $\phi 40$ 通用型

- 增量型
- 外径： $\phi 40$
- 分辨率（最大）：2,000P/R



请参见第4页上的“注意事项”。

种类

■ 本体 【外形尺寸图→P.5】

电源电压	输出形式	分辨率（脉冲/旋转）	型号
DC5~24V	集电极开路输出 (NPN输出)	10、20、30、40、50、60、100、200、300、360、400、500、600	E6B2-CWZ6C（分辨率）0.5M 例：E6B2-CWZ6C 10P/R 0.5M
		720、800、1,000、1,024	
		1,200、1,500、1,800、2,000	
DC12~24V	集电极开路输出 (PNP输出)	100、200、360、500、600	E6B2-CWZ5B（分辨率）0.5M 例：E6B2-CWZ5B 100P/R 0.5M
		1,000	
		2,000	
DC5~12V	电压输出	10、20、30、40、50、60、100、200、300、360、400、500、600	E6B2-CWZ3E（分辨率）0.5M 例：E6B2-CWZ3E 10P/R 0.5M
		1,000	
		1,200、1,500、1,800、2,000	
DC5V	线性驱动器输出	10、20、30、40、50、60、100、200、300、360、400、500、600	E6B2-CWZ1X（分辨率）0.5M 例：E6B2-CWZ1X 10P/R 0.5M
		1,000、1,024	
		1,200、1,500、1,800、2,000	

■ 附件（另售）【外形尺寸图→旋转编码器 附件】

种类	型号	备注
耦合器	E69-C06B	产品附带
	E69-C68B	不同直径型
	E69-C610B	不同直径型
	E69-C06M	金属型
法兰盘	E69-FBA	—
	E69-FBA02	内附伺服安装支架E69-2
伺服安装支架	E69-2	—

注1. 详细内容请参考→本公司网站的「旋转编码器 附件」。

2. 旋转编码器与耦合器组合使用时，请参考本公司网站的「旋转编码器 共通注意事项」。

额定规格/性能

项目	型号	E6B2-CWZ6C	E6B2-CWZ5B	E6B2-CWZ3E	E6B2-CWZ1X
电源电压		DC5V-5%~24V+15% 纹波 (p-p) 5%以下	DC12V-10%~24V+15% 纹波 (p-p) 5%以下	DC5V-5%~12V+10% 纹波 (p-p) 5%以下	DC5V±5% 纹波 (p-p) 5%以下
消耗电流 *1		0.6W以下 (80mA以下)	0.8W以下 (100mA以下)	0.6W以下 (100mA以下)	160mA以下
分辨率 (脉冲/旋转)		10、20、30、40、50、60、 100、200、300、360、 400、500、600、720、 800、1,000、1,024、1,200、 1,500、1,800、2,000	100、200、360、500、 600、1,000、2,000	10、20、30、40、50、60、 100、200、300、360、 400、500、600、1,000、 1,200、1,500、1,800、2,000	10、20、30、40、50、60、 100、200、300、360、 400、500、600、1,000、 1,024、1,200、1,500、 1,800、2,000
输出相		A、B、Z相			A、 \bar{A} 、B、 \bar{B} 、Z、 \bar{Z} 相
输出相位差		A相、B相的相位差 $90\pm 45^\circ$ (1/4±1/8T)			
输出形式		NPN集电极开路输出	PNP集电极开路输出	电压输出 (NPN输出)	线性驱动器输出 *2
输出容量		施加电压: DC30V以下 负载电流: 35mA以下 残留电压: 0.4V以下 (负载电流35mA时)	施加电压: DC30V以下 源电流: 35mA以下 残留电压: 0.4V以下 (源电流35mA时)	输出电阻: 2k Ω 负载电流: 20mA以下 残留电压: 0.4V以下 (负载电流20mA时)	AM26LS31相当品 输出电流 H位: $I_o = -20\text{mA}$ L位: $I_s = 20\text{mA}$ 输出电压 $V_o = 2.5\text{V}$ 以上 $V_s = 0.5\text{V}$ 以下
最高响应频率 *3		100kHz	50kHz	100kHz	
输出开始、 结束时间		1 μs 以下 (控制输出电压: 5V 负载电阻1k Ω 、 导线长: 2m)	1 μs 以下(导线长: 2m 负载电流: 10mA)		0.1 μs 以下 (导线长: 2m ($I_o = -20\text{mA}$ 、 $I_s = 20\text{mA}$))
起动转矩		0.98mN·m以下			
惯性力矩		$1 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 以下 (600 P/R以下为 $3 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 以下)			
最大轴 负载	径向	30N			
	轴向	20N			
允许最高转速		6,000r/min			
保护回路		负载短路保护、电源反接保护			—
环境温度范围		工作时: $-10 \sim +70^\circ\text{C}$ 、保存时: $-25 \sim +85^\circ\text{C}$ (无结冰)			
环境湿度范围		工作时、保存时: 各35~85%RH (无结露)			
绝缘电阻		20M Ω 以上 (DC500V兆) 导线端整体与外壳间			
耐电压		AC500V 50/60Hz 1min 导线端整体与外壳间			
振动 (耐久)		10~500Hz 上下振幅 2mm或150m/s ² X、Y、Z各方向 扫频11min/次 扫频3次			
冲击 (耐久)		1,000m/s ² X、Y、Z各方向 3次			
保护结构		IEC标准 IP50			
连接方式		导线引出型 (标准导线长500mm)			
材质	外壳	ABS			
	本体	铝			
	轴	SUS420J2			
质量 (包装后)		约100g			
附件		耦合器、六角扳手、使用说明书			

*1. 接通电源时, 流过约9A的浪涌电流。(时间: 约0.3ms)

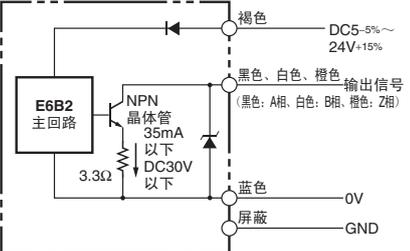
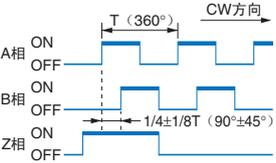
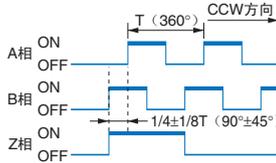
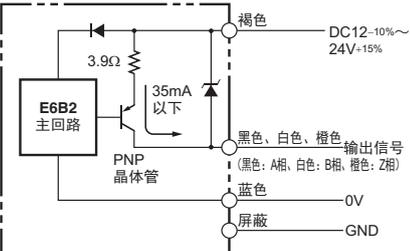
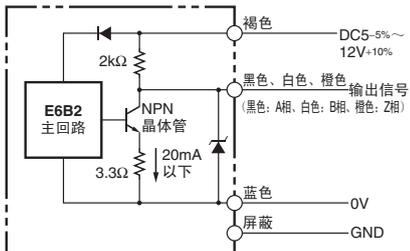
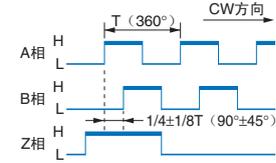
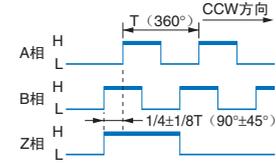
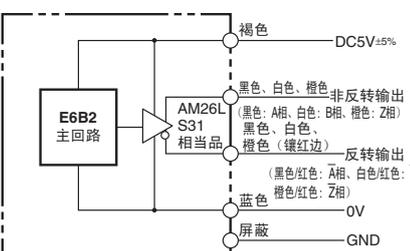
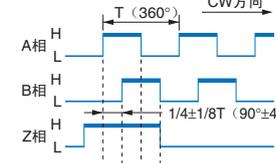
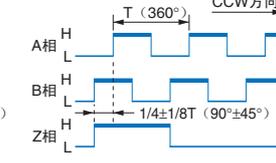
*2. 线性驱动器输出是指按照RS-422A的数据传送回路。可通过双绞线进行长距离传送。(相当于内藏AM26LS31)

*3. 电气响应转数由分辨率及最高响应频率决定。

$$\text{电气最高响应转数 (r/min)} = \frac{\text{最高响应频率}}{\text{分辨率}} \times 60$$

因此, 旋转超过最高响应转数时将无法跟上电器信号。

输入输出段回路图

型号/输出回路	输出模式	连接																		
<p>E6B2-CWZ6C</p>  <p>褐色 DC5-5%~24V+15% 黑色、白色、橙色 输出信号 (黑色: A相、白色: B相、橙色: Z相) 蓝色 0V 屏蔽 GND</p>	<p>NPN集电极开路输出/E6B2-CWZ6C PNP集电极开路输出/E6B2-CWZ5B</p> <p>旋转方向: CW (从轴侧看为向右转)</p>  <p>旋转方向: CCW (从轴侧看为向左转)</p>  <p>注: A相比B相超前$1/4 \pm 1/8T$。 (动作图的ON、OFF表示输出晶体管的ON、OFF。)</p>																			
<p>E6B2-CWZ5B</p>  <p>褐色 DC12-10%~24V+15% 黑色、白色、橙色 输出信号 (黑色: A相、白色: B相、橙色: Z相) 蓝色 0V 屏蔽 GND</p>	<p>注: A相比B相超前$1/4 \pm 1/8T$。 (动作图的ON、OFF表示输出晶体管的ON、OFF。)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>线色</th> <th>端子名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>褐色</td> <td>电源 (+Vcc)</td> </tr> <tr> <td>黑色</td> <td>输出A相</td> </tr> <tr> <td>白色</td> <td>输出B相</td> </tr> <tr> <td>橙色</td> <td>输出Z相</td> </tr> <tr> <td>蓝色</td> <td>0V (COMMON)</td> </tr> </tbody> </table>	线色	端子名	褐色	电源 (+Vcc)	黑色	输出A相	白色	输出B相	橙色	输出Z相	蓝色	0V (COMMON)						
线色	端子名																			
褐色	电源 (+Vcc)																			
黑色	输出A相																			
白色	输出B相																			
橙色	输出Z相																			
蓝色	0V (COMMON)																			
<p>E6B2-CWZ3E</p>  <p>褐色 DC5-5%~12V+10% 黑色、白色、橙色 输出信号 (黑色: A相、白色: B相、橙色: Z相) 蓝色 0V 屏蔽 GND</p>	<p>电压输出/E6B2-CWZ3E</p> <p>旋转方向: CW (从轴侧看为向右转)</p>  <p>旋转方向: CCW (从轴侧看为向左转)</p>  <p>注: A相比B相超前$1/4 \pm 1/8T$。 (图中的A相、B相、Z相的H、L表示输出的电压状态。)</p>																			
<p>E6B2-CWZ1X</p>  <p>褐色 DC5V±5% 黑色、白色、橙色 非反转输出 (黑色: A相、白色: B相、橙色: Z相) 黑色、白色、橙色 (镶红边) 反转输出 (黑色/红色: A相、白色/红色: B相、橙色/红色: Z相) 蓝色 0V 屏蔽 GND</p>	<p>线性驱动器输出/E6B2-CWZ1X</p> <p>旋转方向: CW (从轴侧看为向右转)</p>  <p>旋转方向: CCW (从轴侧看为向左转)</p>  <p>注: A相比B相超前$1/4 \pm 1/8T$。 (图中的A相、B相、Z相的H、L表示输出的电压状态。)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>线色</th> <th>端子名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>褐色</td> <td>电源 (+Vcc)</td> </tr> <tr> <td>黑色</td> <td>输出A相</td> </tr> <tr> <td>黑色/镶红边</td> <td>输出A相</td> </tr> <tr> <td>白色</td> <td>输出B相</td> </tr> <tr> <td>白色/镶红边</td> <td>输出B相</td> </tr> <tr> <td>橙色</td> <td>输出Z相</td> </tr> <tr> <td>橙色/镶红边</td> <td>输出Z相</td> </tr> <tr> <td>蓝色</td> <td>0V (COMMON)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 内藏了AM26LS32相当的线接收器</p>	线色	端子名	褐色	电源 (+Vcc)	黑色	输出A相	黑色/镶红边	输出A相	白色	输出B相	白色/镶红边	输出B相	橙色	输出Z相	橙色/镶红边	输出Z相	蓝色	0V (COMMON)
线色	端子名																			
褐色	电源 (+Vcc)																			
黑色	输出A相																			
黑色/镶红边	输出A相																			
白色	输出B相																			
白色/镶红边	输出B相																			
橙色	输出Z相																			
橙色/镶红边	输出Z相																			
蓝色	0V (COMMON)																			

注1. 屏蔽线的外芯 (屏蔽) 没有连接内部及外壳。
2. A相、B相、Z相为同一回路。
3. 通常GND应连接0V或地线。

注意事项

详细内容请见共通注意事项以及承诺事项。

警告

本产品不能以确保安全为目的，直接或间接用于人体检测。

本产品不能作为保护人体的检测装置使用。



安全注意事项

1. 使用时请勿超过额定电压。如果施加的电压超过额定电压范围，可能导致产品破裂或烧毁。
使用时如果施加的电压低于额定电压范围，那么保护回路就会起作用，从而输出停止。此时，请再次接通电源。
2. 如果与高压线、动力线平行配线，可能会因感应而发生误动作或损坏，因此请分别配线。
3. 使用电源中发生浪涌时，请在电源间连接浪涌吸收器吸收浪涌。另外，为了避免干扰等，使用时请尽量缩短E6B2的配线。
4. 接通电源时、断电时可能会产生误脉冲，因此后续的设备请在接通电源、断电0.1秒钟后、0.1秒钟前使用。
5. 请勿误接线，如混淆电源极性等。否则可能导致产品破损或烧毁。
6. 请勿使负载短路。以免造成破裂、烧毁。发生负载短路时（E6B2-CWZ1X除外），将停止输出。此时，请解除短路状态，然后再次接通电源。
7. 请勿在具有易燃性、爆炸性气体的环境下使用。
8. 请勿对本产品进行拆解、修理、改造。

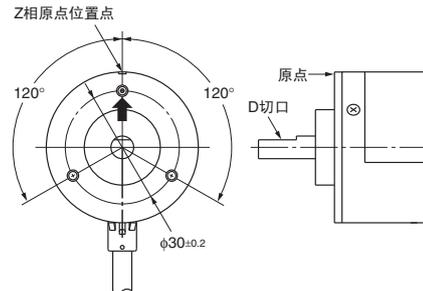
使用注意事项

1. 本产品由精密品构成，使用时请充分注意。
2. 使用时请防止水滴或油溅到本体上。
3. 配线请在电源OFF的状态下进行。电源ON时，如果输出线接触电源，输出回路可能会损坏。
4. 固定本体、布置导线时，请勿以29.4N以上的力拉扯导线。
5. 请勿对轴施加过大的载荷。否则产品可能损坏。特别是用链条/同步带及齿轮结合时，请务必用其他轴承通过支承耦合器结合一次。
6. 轴与对象轴之间存在偏心、偏角等时（直接结合或通过耦合器时），旋转过程中轴可能会承受过大的载荷，从而导致损坏。安装时请充分注意。
7. 在轴上插入耦合器时，请勿用锤子敲击等方式施加冲击。
8. 安装/拆卸耦合器时，请勿施加超出必要范围的弯曲/压缩/拉扯力。

● 安装时

- E6B2可通过原点位置显示简单地进行Z相定位。Z相与原点位置点的关系如下所示。

如下图所示将D切口面对准本体的Z相原点位置点。



- 延长导线时应在 2m 以下。需要延长更长的话请使用线性驱动器输出型。（最大延长100m）

● 连接时

电源接通时、切断时，可能会产生误脉冲，后续机种需要在电源接通0.1秒后，切断0.1秒前使用。

另外，电源接通时，编码器电源接通后，再接通负载电源。

外形尺寸

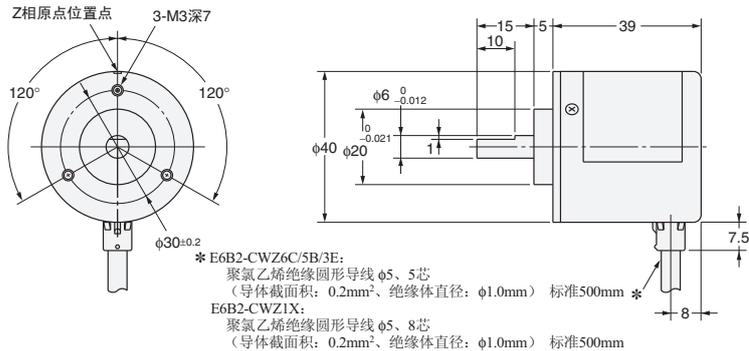
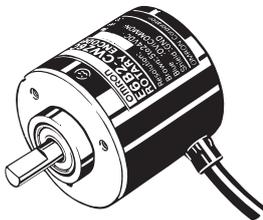
CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站下载。

(单位: mm)

■本体

E6B2-C

CAD数据



注: 关于线性驱动器输出时间的导线延长请参见→旋转编码器 技术指南 技术篇

■附件 (另售)

耦合器

- E69-C06B
- E69-C68B
- E69-C610B
- E69-C06M

法兰盘

- E69-FBA
- E69-FBA02

伺服安装支架

- E69-2

详细内容请参考→本公司网站的「旋转编码器 附件」。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

2023.11

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。