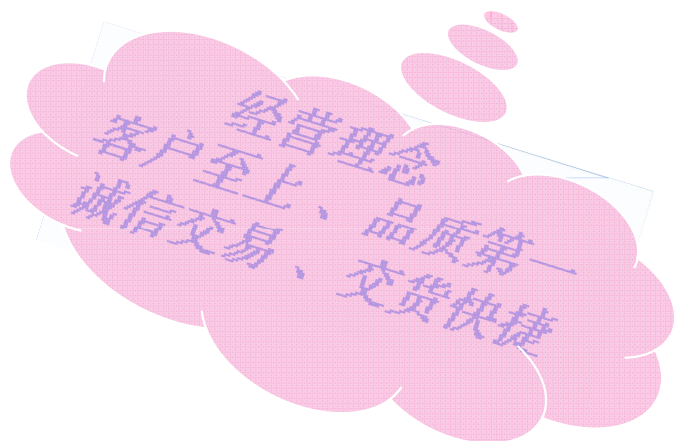


# 浙江温达电子有限公司



地址：浙江省乐清市乐清湾临港经开区双屿路8号  
Add: No.8 Shuangyu Road,Lingang  
Economic Development Zone,  
Yueqing Bay, Yueqing City,Zhejiang Province  
电话 (Tel) : 0577-6236 9959  
传真 (Fax) : 0577-6237 8959  
网址: <http://www.wendaele.com>  
E-mail:sales@wendaele.com



# 承 认 书

## SPECIFICATION

客户名称:

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

客户料号:

CUSTOMER P/N: HE2B使能开关

品名规格:

NAME: HE2B使能开关/盒装

产品料号:

PRODUCT NAME: \_\_\_\_\_

提出日期:

DATE: 2025年5月16日

签核 Signature:

拟制 Prepared	工程部核准 Eng. dept	品质部审核 Q.C. dept	业务部确认 Sales. dept
ANLAN .....	田峰 .....	.....	.....

客户签核 Customer Approved

工程部 Eng. dept	品质部 Q.C. dept	业务部 Sales. dept
审核结果 Inspect. result	<input type="checkbox"/> 合格 Accept	<input type="checkbox"/> 不合格 Reject

备注 Remark:

1. 请贵公司签核后回签一份敝司。
2. 如贵公司不回签，下单后即可表示认可。

# 目 录

- 1、 封面
- 2、 目录
- 3、 产品变更履历表
- 4、 产品工程图面
- 5、 包装规格
- 6、 3C认证证书
- 7、 规格书
- 8、 产品QC工程图
- 9、 产品说明书

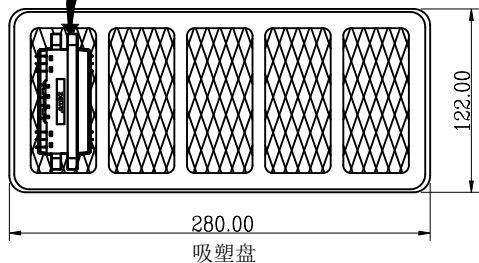




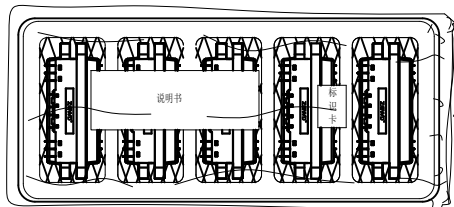
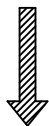


产品摆放示意图:

2PCS/格\*5格/盒=10PCS/盒

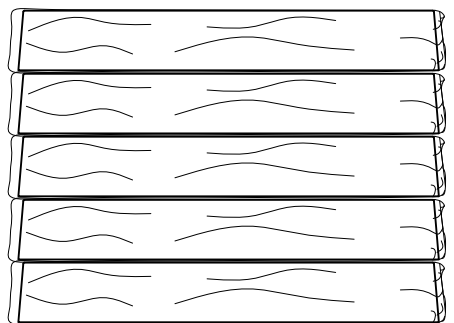
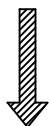


吸塑盘



透明胶  
带封口

放入1张说明书, 装  
PE袋, 贴好标识卡



每组5盒  
(50PCS/组)

NOTE(注):

1. 产品用吸塑盒装入箱;
2. 吸塑盒为PET透明料, 满足RoHS2.0要求;
3. 整箱(350X350\*320)包装数量具体以图示中数量为准, 未达整箱数量以产品量适当采用小型纸箱包装;
4. 每箱装好后四侧有多余明显空间时, 请放置填充物进行填充固定;
5. 一盘一袋进行包装, 每5盘为1组, 4组为1箱;
6. PART NO. (零件料号):

KG06A—\*\* DFS—\*\*

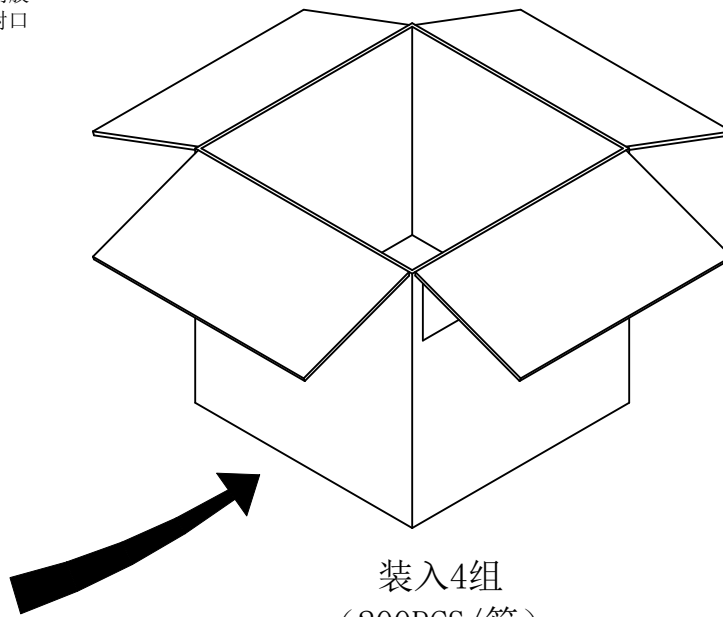
Number of feet (插脚数量)

流水码

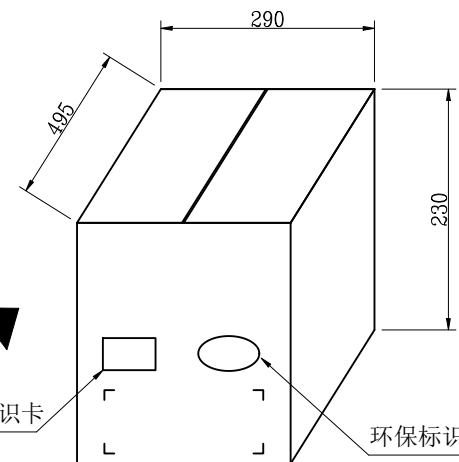
06: 6脚

10: 10脚

14: 14脚

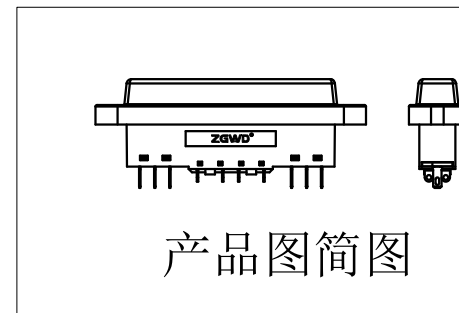


装入4组  
(200PCS/箱)



标识卡

环保标识



产品图简图

**ZGWD** 浙江温达电子有限公司  
ZHEJIANG WENDA ELECTRONICS CO., LTD

品名 (TITLE)	HE2B使能开关吸塑盒包装规范	制图 (DR)	吴正晓
料号 (DWG.NO)	KG06A—** DFS—**	校对 (CHKD)	田峰
比例 (SCALE)		审核 (APPD)	黄志明
单位 (UNITS)	mm	张数 (SHEET)	1 OF 1
比例 (SCALE)		尺寸 (SIZE)	A4
比例 (SCALE)		版本 (REV)	A

一般公差 (TOLERANCE)  
X ±0.5    XX ±0.50  
X ±1    XXX ±0.20  
ANGLES ±2°



# 中国国家强制性产品认证证书

证书编号：2025010305791377

**认证委托人名称及地址**

浙江温达电子有限公司  
浙江省温州市乐清市乐清湾临港经开区双屿路8号

**生产者名称及地址**

浙江温达电子有限公司  
浙江省温州市乐清市乐清湾临港经开区双屿路8号

**生产企业名称及地址**

浙江温达电子有限公司  
浙江省温州市乐清市乐清湾临港经开区双屿路8号

**产品名称和系列、型号、规格**

按钮开关

HE1B-M、HE2B-M、HE3B-M、HE5B-M、HE6B-M;  $U_i$ : 250V;  $U_{imp}$ : 2.5kV;  $I_{th}$ : 3A; AC-12;  $U_e/I_e$ : AC250V/0.5A; 防护等级: IP65(操作面); 型号解释见附页

**产品标准和技术要求**

GB/T 14048.5-2017

上述产品符合《强制性产品认证实施规则 低压电器 低压元器件》  
(CNCA-C03-02:2024)的要求,特发此证。

发证日期: 2025年07月02日 有效期至: 2030年07月01日

证书信息和有效性可扫描下方二维码或登录发证机构网站查验,  
也可在认监委网站 ([www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn)) 查询。



签发:

谢肇煦



中国质量认证中心  
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

中国质量认证中心有限公司





# 中国国家强制性产品认证证书

证书编号：2025010305791377

证书附页：第 1 页 共 1 页

HE2B - M 2 0 0 P □

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

- (1) 按钮开关 (1、2、3、5、6: 公司内部代号)
- (2) 设计代号
- (3) 位置开关 (2: 2 触点)
- (4) 复位辅助开关 (0: 无、1: 1 触点、2: 2 触点)
- (5) 按压辅助开关 (0 无、1 触点、2 触点)
- (6) 有无橡胶套 (无: 无橡胶套、P: 附橡胶套)
- (7) 橡胶材料/颜色 (无: 无橡胶套、Y: 矽胶/黄色、B: 矽胶/黑色、N1 :NBR/PVC 高分子化合物/灰色)

本页为证书附页，应与证书主页同时使用。



中国质量认证中心

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

中国质量认证中心有限公司

## SPECIFICATION

浙江省乐清市乐清湾临港经开区双屿路 8 号

No. 8 Shuangyu Road, Lingang Economic Development Zone,

Yueqing Bay, Yueqing City, Zhejiang Province

TEL: 0577-62369959

FAX: 0577-62378959

SPEC. NO.: SPEC-088 REVISION: A

PRODUCT NAME: HE\*B type enabling switch

(HE\*B型使能开关)

PRODUCT NO: KG06A-\*\*\*\*-\*\*

PREPARED:  <b>WUZHENGXIAO</b>  DATE:  <b>2024/11/20</b>	CHECKED:  <b>TIANFENG</b>  DATE:  <b>2024/11/20</b>	APPROVED:  <b>HUANGZHIMING</b>  DATE:  <b>2024/11/20</b>
---	---	--

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 2 OF 16

1	REVISION HISTORY .....	3
2	SCOPE.....	4
3	APPLICABLE DOCUMENTS .....	4
4	REQUIREMENTS .....	4
5	PERFORMANCE .....	7
6	PACKAGING TRANSPORTATION STORAGE.....	16



TITLE: KG06A type enabling switch

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 4 OF 16

## 1、Scope

### 适用范围

The content of this specification applies to the enabling switch and includes the product's performance, test methods, and test requirements.

本规格书内容适用于使能开关，包含了产品的性能，试验方法和试验要求

## 2、APPLICABLE STANDARDS

### 适用的标准

- |     |                                    |  |
|-----|------------------------------------|--|
| 2.1 | <b>GB/T2421</b>                    | Testing method for Environmental of Electrical Connectors Class1: General Principles<br>电工电子产品环境试验 第一部分 总则 |
| 2.2 | <b>GB/T2423</b><br><b>GB/T2423</b> | Testing method for Environmental of Electrical Connectors<br>电工电子产品环境试验方法                                  |
| 2.3 | <b>GB/T2424</b><br><b>GB/T2424</b> | Testing method for Environmental of Electrical Connectors<br>电工电子产品环境试验导则                                  |
| 2.4 | <b>GB/T5095</b>                    | Testing procedure/method for components of electric equipment<br>电子设备用机电元件基本试验规则及测量方法                      |

## 3、USE CONDITION

### 使用条件

- 3.1 Ambient temperature Range:-25℃~+60℃ (No icing)  
环境温度: -25℃~+60℃ (无结冰)
- 3.2 Ambient temperature Range:-25℃~+60℃ (No condensation)  
相对湿度: 45~85%RH (无结露)
- 3.3 Applicable Wire Sizes:0.5mm<sup>2</sup> 以下/1 根  
适用线规: 0.5mm<sup>2</sup> 以下/1 根
- 3.4 Applicable installation panel thickness:≤6mm  
适用安装面板厚度: ≤6mm

## 4、Appearance and Dimension

### 外观尺寸

- 4.1 Appearance: Product surface without defect、dirt、crack、and mechanical damage, Contact without rust plating not oxides and not peeled  
产品表面不应有对制品有害的缺陷、污垢、裂痕及机械损伤；接触件无锈蚀、镀层氧化、脱落等现象。
- 4.2 Dimension: According to drawings  
外观尺寸: 依照附图
- 4.3 Exchangeable: Exchangeable with same specification products.  
互换性: 相同规格应能互换

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 5 OF 16

**5、Material**

**材 料**

P/N(零件名称)	Type(类 型)	Material(材 料)	Finish(表面处理)	Explain(说 明)
Micro-motion component 微动组件	Common 微动公共脚	Brass 黄铜 厚 0.50mm	Silver Plating:2~2.5 μ m 镀银: 2~2.5 μ m	ROHS
	Normally Closed 微动常闭脚	Brass 黄铜 厚 0.50mm	Silver Plating:2~2.5 μ m 镀银: 2~2.5 μ m	
	Normally Open 微动常开脚	Brass 黄铜 厚 0.50mm	Silver Plating:2~2.5 μ m 镀银: 2~2.5 μ m	
	Moving Contact 微动动触片	Phosphor bronze 锡青磷铜 厚 0.20mm	Silver Plating:0.2 μ m 镀银: 0.2 μ m	
	Base 微动底座	PBT+GF	Color: Blue 颜色: 蓝色	
	Cover 微动上盖	PBT+GF	Color: Blue 颜色: 蓝色	
	Button 微动按键	PBT+GF	Color: Blue 颜色: 蓝色	
	Other Contexts 微动复位弹簧	Stainless Steel 不锈钢		
	Spring 微动动触片弹簧	Stainless Steel 不锈钢		
	Contact 微动触点	AgNi10	Gold Plating:0.5~1u" 镀金: 0.5~1u"	
Auxiliary component 辅助组件	Static Contact 辅助静接触片	Brass 黄铜 厚 0.50mm	Silver Plating:2~2.5 μ m 镀银: 2~2.5 μ m	ROHS
	Moving Contact 辅助动触片	Brass 黄铜 厚 0.45mm	Silver Plating:0.2 μ m 镀银: 0.2 μ m	
	Base 辅助底座	PBT+GF	Color: Blue 颜色: 蓝色	
	Button 辅助按键	PBT+GF	Color: Blue 颜色: 蓝色	
	Other Contexts 辅助复位弹簧	Stainless Steel 不锈钢		
	Contact 辅助触点	AgNi10	Gold Plating:0.5~1u" 镀金: 0.5~1u"	

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 6 OF 16

P/N(零件名称)	Type(类型)	Material(材料)	Finish(表面处理)	Explain(说明)
Button Assembly 按键组件	Base 底座	PA66+GF	Color: Black 颜色: 黑色	ROHS
	Limit Stop Pin 限位顶杆	POM 本色	Color: Yellow 颜色: 黄色	
	Support 按键支架	PA66+GF	Color: Black 颜色: 黑色	
	Button 按键	POM	Color: Yellow 颜色: 黄色	
	Reset Pin 复位顶杆	PA66+GF	Color: Black 颜色: 黑色	
	Balance Rod 平衡杆	Stainless Steel 不锈钢		
	Spring 复位顶杆弹簧	Stainless Steel 不锈钢		
	Other Contexts 按键复位弹簧	Stainless Steel 不锈钢		
	Other Contexts 支架复位弹簧	Stainless Steel 不锈钢		
	Tnsion Spring 限位顶杆拉簧	Stainless Steel 不锈钢		
	Fixed Shaft 限位顶杆固定轴	Stainless Steel 不锈钢		
	Waterproof Cap 防水帽	Silicone 硅胶	Color: Yellow/Black 颜色: 黄色/黑色	
	Nut M3 六角螺母	Stainless Steel 不锈钢		
	Label 大标贴	Art Paper 亮光覆膜白色铜版纸		
Label 小标贴	Art Paper 亮光覆膜白色铜版纸			

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 7 OF 16

**6、Electrical Performance:**  
电气性能

N0. 序号	Item 项目	Test mode 实验方法	Requirement 技术要求
6.1	Current Rated 额定电流		3A AC DC
6.2	Voltage Rated 额定电压		250V AC DC
6.3	Contact Resistance 接触电阻	Apply a maximum test voltage of 20 mV and a maximum test current of 100 mA to the two contact terminals of the switch. 对开关两接触端子施以最大测试电压20 mV 以及最大测试电流 100 m A。 Does not include wire resistance 不包含电线阻抗	Initial value Less than 50 mΩ 初始值 ≤ 50 mΩ
6.4	withstand voltage 耐电压	Apply a voltage of 2500V AC (RMS) for 1 minute between the live parts of the switch and the enclosure, between different polarity live parts, and between live parts and non-live parts. The leakage current must be less than 0.5mA. 对开关带电部件与外壳之间、异极带电部之间、带电部与不带电部之间各施以电压2500V AC(有效值)时间1 分钟，且漏电流必须小于0.5mA。	No breakdown or flashover 无击穿或者产生火花
6.5	Insulation Resistance 绝缘电阻	Apply a voltage of 500V DC for 1 minute between the non-contact input and output terminals of the switch, between the live parts and the enclosure, and between live parts of different polarities. Measure the insulation resistance value during this period.对开关非接触输入端与输出端之间、带电部件与外壳之间、不同极性的带电部件之间，1 分钟时间内施予 500V DC 电压，测量期间的绝缘阻抗值	More than 100 MΩ ≥100MΩ

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 8 OF 16

**7、Mechanical Performance:**

**机械性能**

NO. 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
7.1	Terminal tensile strength 端子抗拉强度	Apply an axial pull-out force to the terminal at a rate of 25±3 mm per minute. 对端子施以每分钟 25±3mm 速率之轴向拔出力	More than 20N ≥20N
7.2	Impact resistance 抗冲击性	For the switch in the combined state, the switch sample is mounted on the fixture of the test bench. The impact resistance test is carried out in accordance with the following specifications. During the test, whether there is any power cut or short circuit phenomenon is observed. 组合状态下的开关，将开关样品安装在试验台的夹具上，依照如下规格要求，进行抗冲击实验，实验过程中是否产生断电或短路现象。 Acceleration(加速度):1000m/s <sup>2</sup> Pulse duration(脉冲时间):11ms Direction (方向): 1、Axis of up and down 上下轴向 (Y 轴) 2、Axis of right the left 左右轴向 (X 轴) 3、Axis of front and back 前后轴向 (Z 轴)	Appearance No damage 外观：无损伤  Contact Resistance ≤50 m Ω 接触电阻：≤50 m Ω  Current interruption: 10 msec Max 电流中断：10 msec Max
7.3	Direct open-circuit operating force 直接开路试验	Secure the switch in the combined state in the test fixture, ensuring it is stable and the operating direction is correct. Apply an operating force of more than 60N to the switch, causing it to transition from the normal state to the open-circuit state. After multiple repeated tests, the switch should function normally without any jamming or malfunctioning. 将组合状态下的开关固定在测试夹具中，确保其稳定且操作方向正确，对开关施加60N以上操作力，使开关从正常状态切换到开路状态，重复多次测试后，开关应能够正常工作，无卡滞、失灵等现象。	Appearance No damage 外观：无损伤  Contact Resistance ≤50 m Ω 接触电阻：≤50 m Ω

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE:9 OF 16

N0. 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
7.4	Electrical durability 电气耐久性	<p>For the switch in the combined state and not subjected to environmental testing, tested with the rated load for 100,000 cycles at a switching frequency of 20 times per minute in the sequence of position 1 → 2 → 1, whether any power cut or short circuit occurs during the test.</p> <p>组合状态下的开关且未经环境测试，位置1→2→1以每分钟20次切换频率，带额定负载测试10万次循环，实验过程中是否产生断电或短路现象。</p> <p>Test the rated load value: 测试额定负载值:</p> <p>Three-position switch 3位置开关: AC-12 250V/0.5A AC-15 250V/0.5A DC-12 30V/1A DC-13 30V/0.7A</p> <p>Auxiliary switch 辅助开关: AC-15 250V/1.5A DC-12 125V/1.1A DC-13 30V/2.3A</p>	<p>Appearance No damage 外观: 无损伤</p> <p>Contact Resistance ≤ 150 mΩ 接触电阻: ≤ 150 mΩ</p>
7.5	Operating part strength 操作部强度	<p>Secure the switch in the combined state in the test fixture, ensuring it is stable and the operating direction is correct. Apply a pressing force of more than 500N evenly to the button. After the test is completed, the switch should function normally without any jamming or malfunctioning.</p> <p>将组合状态下的开关固定在测试夹具中，确保其稳定且操作方向正确，对按键全面施加500N以上的按压力，测试完成后，开关应能够正常工作，无卡滞、失灵等现象。</p>	<p>Appearance No damage 外观: 无损伤</p> <p>Contact Resistance ≤ 50 mΩ 接触电阻: ≤ 50 mΩ</p>

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE:10 OF 16

NO. 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
7.6	<p><b>Mechanical durability</b> 机械耐久性</p>	<p>The switch in the combined state and not subjected to environmental testing, tested at a switching frequency of 20 times per minute without load. During the test, whether any interruption or poor contact occurs is observed. After the test, the switch should function normally without any jamming or malfunctioning. 组合状态下的开关且未经环境测试，以每分钟20次切换频率，不带负载测试，实验过程中是否产生中断或接触不良现象，测试完成后，开关应能够正常工作，无卡滞、失灵等现象。</p> <p>Lifespan test data: 寿命测试数值:</p> <p>Position 1→2→1 1,000,000 times 位置1→2→1 1,000,000次</p> <p>Position 1→2→3→1 100,000 times 位置1→2→3→1 100,000次</p>	<p>Appearance No damage 外观：无损伤</p> <p>Contact Resistance ≤150 mΩ 接触电阻：≤150 mΩ</p>

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 11 OF 16

NO. 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
7.7	Vibration 振动	<p>The switch in the combined state is mounted on a panel as the test specimen. The vibration resistance test is carried out in accordance with the following specifications. During the test, whether there is any discontinuous current (power cut) phenomenon is observed. After the test, the contact resistance value is measured.</p> <p>组合状态下的开关安装到面板上作为实验样品，依照如下规格要求，进行耐振力实验，实验过程中是否产生不连续电流（断电）现象，实验过后测量接触电阻值</p> <p>Frequency(频率):16.7 Hz/minute Amplitude(振幅):1.5mm p-p Direction (方向):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1、 Axis of up and down上下轴向 (Y轴)</li> <li>2、 Axis of right the left左右轴向 (X 轴)</li> <li>3、 Axis of front and back前后轴向 (Z轴 )</li> </ul> <p>Period(周期):2 hours for each direction 每一个轴向持续2小时</p>	<p>Appearance No damage 外观: 无损伤</p> <p>Contact Resistance ≤50 mΩ 接触电阻: ≤50 mΩ</p> <p>Current interruption: 10 msec Max 电流中断: 10 msec Max</p>

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 12 OF 16

**8、Endurance Characteristics:**

环境性能

NO 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.1	Thermal Aging 高温老化试验	<p>The switch in the combined state is placed in a heating oven. The high-temperature aging test is carried out in accordance with the following specifications. The contact resistance value is measured after the test. 组合状态下的开关放置于加热烤箱中，依照如下规格要求，进行高温老化试验，试验后并测量接触电阻值。</p> <p>Temperature: 105 ± 2 °C Period: 96 hours continuously 温度: 105 ± 2 °C 周期: 持续 96 小时</p>	<p>Appearance: No damage 外观: 无损伤</p> <p>Contact Resistance ≤ 150 mΩ 接触电阻 ≤ 150 mΩ</p>
8.2	Temperature 温升	<p>For the switch in the combined state, the temperature rise of the conductor is measured when the maximum permissible current passes through it. 组合状态下的开关，通过最大容许电流测量导体温度上升值</p>	<p>△30°C Max</p>

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 13 OF 16

NO. 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.3	Humidity 恒定潮湿	<p>The switch in the combined state is placed in a humidity chamber with a constant temperature. The constant temperature and humidity test is carried out in accordance with the following specifications. After the test, the contact resistance, insulation resistance, and dielectric voltage withstand test are measured.</p> <p>组合状态下的开关放置恒定温度的湿气空间，依照如下规格要求，进行恒温恒湿试验，试验过后测量接触电阻、绝缘电阻以及耐电压测试</p> <p>Temperature: 40 ± 2 °C Relative humidity:90-95%RH Period:96 hours continuously 温度:40±2°C 相对湿度:90-95% 周期: 持续 96 小时</p>	<p>Appearance: No damage 外观: 无损伤</p> <p>Contact Resistance: ≤150m Ω 接触电阻: ≤150 m Ω</p> <p>Insulation Resistance: ≥500M Ω 绝缘电阻: ≥500M Ω</p> <p>No breakdown or flash over 无击穿或者产生火花</p>
8.4	Temperature cycling 温度循环	<p>The switch in the combined state is used as the test specimen. The cold and hot shock test is carried out in accordance with the following specifications. After the test, the contact resistance, insulation resistance, and dielectric voltage withstand test are measured.</p> <p>组合状态下的开关作为试验样品，依照如下规格要求，进行冷热冲击试验，试验后测量接触电阻、绝缘电阻、以及耐电压测试</p> <p>One cycle consists of: -25 ± 3 °C, 30min, Room temp. 10-15 min 60 ± 3 °C, 30min, Room temp. 10-15 min Total cycle: 5 cycle -25 ± 3 °C, 30 分钟，放置转换时间 10-15 分钟 60 ± 3 °C, 30 分钟，放置转换时间 10-15 分钟 循环次数: 5</p>	<p>Same as paragraph 8.3 同 8.3 章节</p>

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 14 OF 16

NO. 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.5	Durability 保护等级	<p>The switch in the combined state and not subjected to environmental testing should meet the IP40 (without rubber cover) and IP65 (with rubber cover) tests. After the tests are completed, the switch should function normally without any jamming or malfunctioning.</p> <p>组合状态下的开关且未经环境测试，应能满足IP40（无橡胶套）和IP65（附橡胶套）测试，测试完成后，开关应能够正常工作，无卡滞、失灵等现象。</p>	<p>Appearance No damage 外观：无损伤</p> <p>Contact Resistance ≤150 mΩ 接触电阻：≤150 mΩ</p>
8.6	Salt spray 盐雾	<p>The switch in the combined state is used as the experimental sample and is subjected to a salt spray test in accordance with the following specifications. After the test, the sample is rinsed with clean water and air-dried. The contact resistance value is then measured.</p> <p>组合状态下的开关作为实验样品，依照如下规格要求进行盐水喷雾实验，实验后期将样品用清水冲干净自然晾干，测量接触电阻值。</p> <p>Temperature: 35±3℃ Solution: 5±1% Period: 24 hours 温度：35±3℃ 浓度：5±1% 周期： 24 小时</p>	<p>Appearance: No damage 外观：无损伤</p> <p>Contact Resistance: ≤150mΩ 接触电阻：≤150 mΩ</p>

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 15 OF 16

NO. 序号	Item 项目	Test mode 试验方法	Requirement 技术要求
8.7	Resistance to soldering heat 耐焊接热	手工焊接: 温度(350±10)℃, 时间(3±0.5) s Manual soldering : (350±10)℃ for (3±0.5) seconds	Appearance: No damage 外观: 无损伤
8.8	Solder ability 可焊性	In accordance with the following specifications were placed tin soldering test 放置锡炉中依照如下规格进行焊锡试验  Solder Temperature:245±5℃ Immersion period:3±0.5S 焊锡温度: 245±5℃ 沉浸周期: 3±0.5S	Area of Soldering: ≥95%  焊锡面积: ≥95%

**TITLE: KG06A type enabling switch**

RELEASE DATE: 2024/11/20

REVISION: A

ECN No:

PAGE: 16 OF 16

**9、 Packaging Transportation Storage**

包装、运输、储存

**9.1 Packaging**

包装

(1) The switch is packaged in a thermoformed plastic box, then bagged, and includes an instruction manual and certificate of conformity. The packaging is labeled with information such as the product name, specifications and model, quantity, and shipping date.

开关内包装为吸塑盒包装，再袋装，装入说明书、合格证,注明产品名称、规格型号、数量、出货日期等信息。

(2) Exterior package is carton facing the packing list the packing list marked with product name specification model quantity date of dispatch

外包装为纸箱，贴装箱单，装箱单上注明产品名称、规格型号、数量、出货日期

**9.2 Transportation**

运输

Any vehicle can be adopted for the transportation but moisture-proof and no mechanical damage Transport temperature to  $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$

允许用任何方式运输，但须避免雨雪直淋和阳光照射。不能有碰撞和挤压等机械损伤，运输环境温度为 $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$

**9.3 Storage**

贮存

(1) The packaged switch should be stored in a warehouse with an ambient temperature ranging from  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $+40^{\circ}\text{C}$ , a relative humidity of  $\leq 80\%$ , and an environment free from acidic, alkaline, and other corrosive gases.

包装完毕的开关应在环境温度为 $-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ ，周围空气中没有酸性，碱性及其它腐蚀性气体的库房中贮存。

(2) Re-qualification test shall be conducted immediately while the storing duration exceed 6 mouths

贮存期为6个月，超期6个月需重新检查

序号	生产 "◇"	搬运 "○"	储存 "△"	检验 "□"	过程描述	地点	设备	等级	产品特殊特性	等级	过程特殊特性
1				□	进料检验	IQC	显微镜/卡尺/钢尺		规格型号 △ 胶料/铜材性能 外观状态/包装状态		
2			△		材料入/出库	仓库	——		材料储存		材料入库/搬运
3	◇				冲压冲压件	冲压车间	冲压机/显微镜/卡尺/立式投影仪	△ ▲	产品重点尺寸 ▲ 冲压件GAP 外观/预断口状态/料带弯曲	▲	设备保养 冲压件GAP制程能力
4	◇				成型塑胶件	成型车间	注塑机/显微镜/卡尺/工具显微镜/卧式投影仪	△ ▲ ▲	产品尺寸 外观状态 ▲ 塑胶件配合尺寸 ▲ 后盖舌片高度	△ ▲ ▲	设备保养 成型条件管控 塑胶件制程能力 舌片高度制程能力
5		○			委外电镀端子/焊片	仓库	——		材料发放		材料出库/搬运
6				□	电镀检验	IQC	盐雾测试机/卡尺/烤箱/显微镜/锡炉/回流焊	△ △ △	电镀规格/外观状态 △ 电镀层附着性/防腐性 △ 电镀层粘锡性/耐热性 △ 电镀膜厚 包装状态		
7			△		材料入/出库	仓库	——		材料储存		材料入库/搬运
8	◇				铆压触点	组装车间	卡尺		触点铆压高度尺寸		设备保养
9				□	初检	组装车间	目视、卡尺	△	外观/触点高度		设备保养
10	◇				组装半成品	组装车间	治具		外观状态		
11	◇				装微动开关	组装车间	治具		外观状态/手感		
12				□	装成品	组装车间	治具		外观状态/手感		
13				□	首件	IPQC	卡尺/电性测试机/回焊炉/锡炉	△ △ △ △	外形尺寸 外观状态 △ 动作手感 △ 耐焊热性/电性/沾锡性	▲ ▲	平面度制程能力 接点直线度制程能力 设备保养
14	◇				贴标贴	组装车间	——		外观状态		
15				□	外观全检	组装车间	——	△	外观状态检验		
16				□	手感检验	组装车间	——	△	动作手感		
17				□	终检	FQC	回焊炉/锡炉 通电治具	△	外观状态 动作手感 △ 耐焊热性/电性/沾锡性	▲	设备保养
18	◇				包装	组装车间	包装机	△	包装要求		设备保养
19				□	包装检验	FQC	——	△	外观状态 包装要求 包装数量		
20			△		成品入库	组装车间	——		成品储存		成品入库/搬运
21				□	出货检验	OQC	——	△ △	规格尺寸 △ 外观/动作手感 △ 耐焊热性/电性/沾锡性		
22		○			成品出货	仓库	——		成品发放		成品出库/搬运

# 使用说明书

## HE2B使能开关



承蒙购买 ZGW D 产品，谨此衷心致谢！请确认是否是您所订购的产品后，按照下列项目要求使用。  
另外，请提醒最终用户妥善保存本使用说明。

### 安全注意事项

本使用说明，按错误使用时可能预测到的危险性程度，将其以“警告”及“注意”进行区别。  
其含义分别如下。

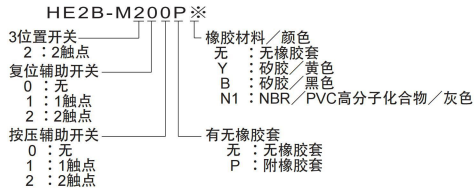
#### 警告

错误使用，可能引起死亡或重大人身伤害。

#### 注意

错误使用，可能引起人身伤害或机械设备等损坏。

### 1 型号说明



### 2 主要规格

参考标准	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-5-8, EN 60947-5-8, GB/T14048.5 ISO 12100 / EN ISO 12100, IEC 60204-1 / EN 60204-1, ISO 11161 / EN ISO 11161, ISO 10218-1 / EN ISO 10218-1, ANSI / RIA / ISO 10218-1, ANSI / RIA / R15.06, ANSI B11.19, ISO 13849-1 / EN ISO 13849-1			
对应指令	低电压指令, RoHS指令			
标准使用状态	使用环境温度	-25~+60°C(不结冰) (橡胶套材料: 无橡胶套/矽胶) -10~+60°C(不结冰) (橡胶套材料: NBR/PVC高分子化合物/灰色)		
	相对湿度	45~85%RH(不结露)		
	保存环境温度	-40~+80°C(不结冰)		
	使用环境	污染等级 2 (面板内部 / 端子端) 污染等级 3 (面板外部 / 操作部端)		
	海拔高度	2000m以下		
脉冲耐电压 (Uimp)	2.5kV			
额定绝缘电压 (Ui)	250V			
额定通电流 (Ith)	3A			
额定使用电压 (Ue) 以及额定使用电流 (Ie)	30V	125V	250V	
	交流	电阻性负载 (AC-12)	-	1A 0.5A
3位置开关	直流	电感性负载 (AC-15)	-	0.7A 0.5A
		电阻性负载 (DC-12)	1A	0.2A -
按钮复位辅助开关	交流	电感性负载 (AC-12)	0.7A	0.1A -
		电阻性负载 (AC-13)	-	2.5A 1.5A
按钮按压辅助开关	直流	电感性负载 (AC-15)	-	1.5A 0.75A
		电阻性负载 (DC-12)	2.5A	1.1A 0.55A
按钮按压辅助开关	直流	电感性负载 (DC-13)	2.3A	0.55A 0.27A
		电感性负载 (DC-13)	2.3A	0.55A 0.27A
切换频率	1200 次/小时			
B10d	10万 (EN ISO 13849-1、附属资料 C表 C.1)			
机械使用寿命	位置 1⇒2⇒1 : 100万次以上 位置 1⇒2⇒3⇒1 : 10万次以上			

电气使用寿命	10万次以上(触点额定负载) 100万次以上(24V AC/DC 100mA)		
抗冲击性	误动作 : 150m/s <sup>2</sup> 耐久性 : 500m/s <sup>2</sup>		
耐振动	误动作 : 5~55 Hz, 单振幅 0.5 mm		
	耐久性 : 16.7 Hz, 单振幅 1.5 mm		
保护等级	IP40	无橡胶套 (IEC 60529)	
	IP65	附橡胶套 (IEC 60529)	
直接开路动作力	60N 以上 (按钮复位辅助开关以及按钮按压辅助开关)		
直接开路动作行程	按钮复位辅助开关 : 1.7mm以上 按钮按压辅助开关 : 4.7mm以上		
条件性短路电流	50A (250V)		
短路保护装置	250V 10A, 速断型保险丝 (IEC 60127-1)		
操作部强度	250 N 以上 (按钮全面按压)		
重量	约26g (无橡胶套)、约30g (附橡胶套)		

- 安全标准认证额定值
  - (1) TÜV 认证额定值
 

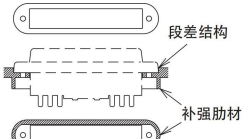
3位置开关	AC-12	250V/0.5A
	DC-12	30V/1A
	DC-13	30V/0.7A
辅助开关	AC-15	250V/0.75A
	AC-15	250V/0.5A
	DC-13	125V/0.22A
	DC-13	30V/2.3A
  - (2) UL, c-UL 认证额定值
 

3位置开关	AC 250V/0.5A Resistive	
	DC 30V/1A Resistive	
	DC 30V/0.7A Pilot Duty	
辅助开关	AC 250V/0.75A Pilot Duty	
	AC 250V/0.5A Pilot Duty	
	DC 125V/2.2A Pilot Duty	
  - (3) CCC 认证额定值
 

3位置开关	AC-12	250V/0.5A
	DC-12	30V/1A
	DC-13	30V/0.7A
辅助开关	AC-15	250V/0.75A
	DC-13	125V/0.22A
	DC-13	30V/2.3A

### 3 使用注意事项

- 使能开关指安装在手提式人机界面等，在危险区域中进行机器人示教等的手动操作之际仅在手动操作时，才允许机械动作的开关。请将机械的系统设定为仅在位置2 (3mm 操作时) 时，才允许动作。
- 因作为高安全性系统的使能开关使用，因此3位置开关的2触点请输入不一致检测电路 (安全继电器模块等) 后再使用。EN ISO 13849-1
- 2触点采用各自独立动作的结构，因此操作按钮端部时，可能会产生2触点动作时间落差。在这种情况下，建议控制的方式是，只有两个接触动作的时间偏差才不会检测为错误。  
如果万一检测到双触点操作的时间偏差是一个错误，建议可以通过一次松开开关的按钮 (两个触点都关闭) 来重置这个错误。
- 在完全密封使用的BOX 上安装附橡胶套型后，有时会因温度变化等而大幅改变内压，此时，会使橡胶套产生膨胀/收缩，对使能开关的动作造成不良影响，因此请在使用时，定期确认其动作。
- 使用橡胶套型时，若安装面板歪斜，将无法得到正常的防水性能，因此请确保安装面板具有充分的强度。
- 橡胶套型的防水性能，必须由去除橡胶套面板接触面上形成的突起物得到。橡胶套的突起若未去除，使安装面板侧产生歪斜，则将无法得到正常的防水性能，因此，如有上述问题时建议采用下图所示的追加补强肋材。
- 使用附橡胶套型时，若针对橡胶套施加过度的拉伸力，则夹在开关与面板的部分将会突出，从而降低防水性能，因此在有可能施加上述力时，推荐如下图所示，采用将补强材包覆住橡胶套的外周，使安装部分形成段差结构。
- 使用无橡胶套型时，为防止按钮动作不良，请追加保护结构。
- 橡胶套根据使用环境，使用条件会发生劣化。若发生变形或裂缝等，请立刻更换橡胶套。



#### □ 交换用橡胶套 (另售)

型号	橡胶套材料	橡胶套颜色
HE9Z-D2Y	矽胶	黄色
HE9Z-D2B	矽胶	黑色
HE9Z-D2N1	NBR/PVC高分子化合物	灰色

注：请按下图所示注意安装橡胶套，并注意勿使橡胶套破损。

- 橡胶套的安装方法
- 将M3螺帽安装在内六角槽内。
  - 将橡胶套从凸缘的外侧套上。  
(请注意勿使异物落入橡胶套内，以免引起动作不良。)
  - 从端子端确认 部橡胶套是否安装完全。

#### 注意

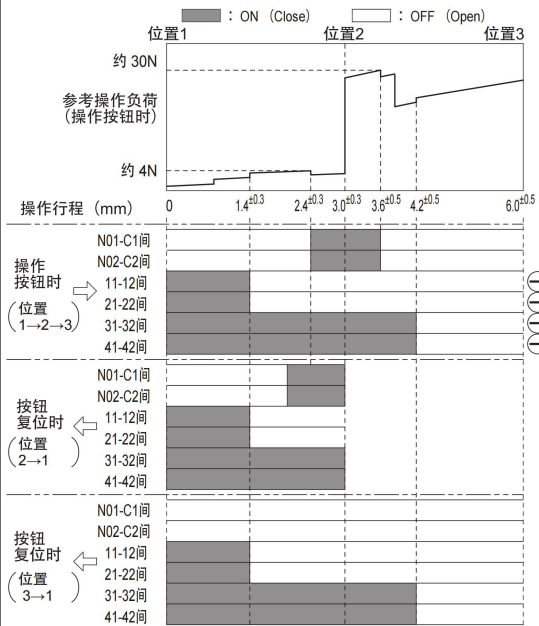
- 本产品为工业专用。若使用于住宅、商业、照明等可能会引起不能预测的电磁障碍。请根据需实施恰当的电磁障碍缓和措施。(IEC 60947-1-5、3项)
- 接线时，请使用适合施加电压、通电流的电线尺寸，切勿使用不恰当的电线以免因异常发热，产生火灾的危险。
- 安装、拆卸、接线操作以及保养检查时务先切断电源。以免造成触电及火灾的危险。
- 请勿将其使用在无过度的冲击的场合。
- 请按产品样本和本使用说明正确使用接线后使用。
- 在与多个安全元器件连接时，因故障检测功能降低，EN ISO 13849-1的性能指数也将随之降低。
- 嵌装本产品的控制系统需依照 EN ISO 13849-2 实施整体的妥当性确认。

#### 警告

- 安装、拆卸、接线操作以及保养检查时务先切断电源。以免造成触电及火灾的危险。
- 请勿对开关进行分解、改造以及故意停止使能开关的功能，以免引起故障或事故发生。
- 将使能开关用于控制系统的安全相关部时，请参照各国、各地区配合实际机械、设备用途所制定的安全标准与规范，正确使用。此外，请在使用前进行风险评估。
- 请勿利用胶带、绑线等来保持位置2 状态，使安全功能无效化。如此将失去使能开关原本的功能，非常危险。
- 请针对利用按钮按压ON⇒OFF的高操作负荷，请在使用状态下进行充分的风险评估。
- 请针对使能开关安装部的形状及结构，进行充分的风险评估，以防止意料之外的操作。(例如，手提式人机界面的外形有突出物，可能会因人机界面本身的重量，而使操作产生危险性。)
- 安装处请确保针对预测的操作力拥有充分的强度。(利用按钮按压ON ⇒ OFF 时，预测会产生特别强大的操作力。)

### 4 接线

□ 动作特性图 (参考 · 无橡胶套/按压按钮中央)



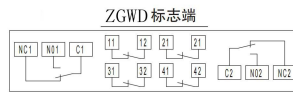
注：附橡胶套时，操作负荷随环境温度而变化。

#### □ 触点结构与端子号码

- 3位置开关: 2触点 端子No.: N01-C1间、N02-C2间
- 按钮复位辅助开关: 0~2触点 端子No.: 11-12间、21-22间
- 按钮按压辅助开关: 0~2触点 端子No.: 31-32间、41-42间

注：OFF → ON → OFF 的3位置开关请使用NO-C间。(NC不能使用。)

#### □ 主体端子排列图 (BOTTOM VIEW)

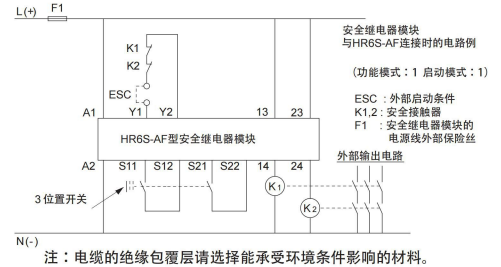


□ 对应线径 0.5mm<sup>2</sup> 以下 1根

#### □ 端子焊接

- 请务必使用焊锡 (先端温度为310~350°C且3秒以内) 焊接端子。请切勿在自动焊接槽 (浇注槽) (使用非铅焊锡时，建议采用Sn-Ag-Cu 型)
- 作业时，请将烙铁尽量远离主体树脂部。接线时请勿故意弯曲端子，或施加外力拉电线等。
- (使用时，请客户按实际使用条件确认)
- 助熔剂请使用非腐蚀性的松香液。

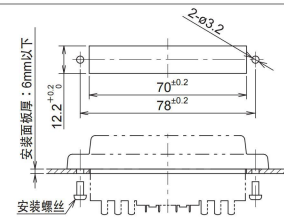
□ 对应安全类别4的电路例



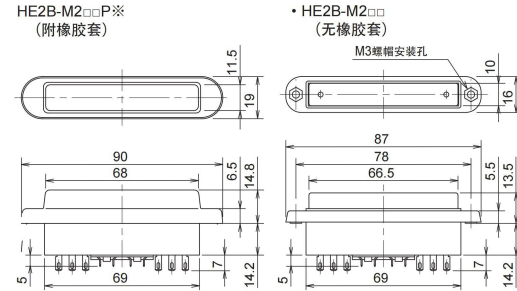
### 5 安装

#### □ 安装孔加工图

- 安装螺丝: M3螺丝 2根
- 安装螺丝长: 安装面板厚+4~5mm
- 安装螺丝推荐拧紧扭矩: 0.5~0.8N·m



### 6 外形尺寸 (mm)



### 7 报废处理注意事项

本产品请按工业废品实施报废处理。

合格证

本产品经检验合格

使能开关 对应标准: GB/T14048.5