

EB3L 型 指示灯安全栅 (本质安全型防爆设备)

和泉电气

可连接 126 种指示灯及蜂鸣器，可用于所有爆炸性气体环境以及 0 区环境。与 EB3C 型继电器安全栅配套使用，可连接照明按钮开关和照明选择开关。

防爆标志	指示灯安全栅	Ex ia Ga II C
	指示灯 (单独接线)	Exia II C T6
	指示灯 (COM 接线)	Exia II C T4
	照明按钮开关	Exia II C T4
	照明选择开关	Exia II C T4
	蜂鸣器 (单独接线) (注 1)	Exia II C T6

• 符合校准国际标准的防爆指针 2015Ex、2020Ex^(注 2) 以及 IEC60079 标准。

- 无需接地。(含 DC 电源型)
- 具备 COM 接线型 (接线螺丝型) 的 8 电路和 16 电路型，适合与 PLC 连接。还备有附连接器的 16 电路型也可与 PLC 连接。
- 通用的 AC 电源电压 (100 ~ 240V AC)。
- 端子台为 IDEC 独创的自动弹升端子可大大缩短接线时间。
- 结构紧凑、重量轻 (与 IDEC 的 10 电路 IBPL 比较，其接触面积为 46%，重量仅为 36%)。
- 安装方法：
35 mm 宽 DIN 导轨安装，或直接用螺丝加以固定。
- 可使用 $\phi 6$ 、 $\phi 8$ 、 $\phi 10$ 、 $\phi 22$ 及 $\phi 30$ 指示灯。
- 与 EB3C 型继电器安全栅配套使用，可连接照明按钮开关和照明选择开关。
照明颜色：琥珀色、蓝色、绿色、红色、乳白色及黄色
(按锁定旋转复位型：仅红色)
- 蜂鸣器 ($\phi 30$) 可选择连续型和断续型蜂鸣声。
- 国际通用符合
中国：Ex-CCC；台湾：TS；日本：TIIS、DEKRA；韩国：KCS；
北美：FM、UL、c-UL；欧洲：ATEX、CE、UKCA；国际：IECEX
- 船舶标准：NK (日本海事协会)；KR (韩国船级)



• 认证详细，请联系 IDEC。



注 1: 蜂鸣器不能用于 0 区危险环境。

注 2: 校准国际标准的防爆指针 2015Ex, 2020Ex 为，最新 IEC 标准校准对应后发行的指针。

□型号

• 指示灯安全栅

电源电压	与非本质安全型电路的连接	可连接的电路数	输入接线方法	输入	订购型号	重量 (约)	最小起订数量						
100 ~ 240V AC	接线螺丝	1	单独 / COM 接线	晶体管	源	EB3L-S01SAN	150g	1 个					
		2				EB3L-S02SAN	180g	1 个					
		3				EB3L-S03SAN	190g	1 个					
		5				EB3L-S05SAN	250g	1 个					
		6				EB3L-S06SAN	260g	1 个					
		8				EB3L-S08SAN	330g	1 个					
		8				EB3L-S08CSAN	260g	1 个					
		10				EB3L-S10SAN	360g	1 个					
		1				单独 / COM 接线	沉	EB3L-S01KAN	150g	1 个			
		2						EB3L-S02KAN	180g	1 个			
		3	EB3L-S03KAN		190g			1 个					
		5	EB3L-S05KAN		250g			1 个					
		6	EB3L-S06KAN		260g			1 个					
		8	EB3L-S08KAN		330g			1 个					
		8	EB3L-S08CKAN		260g			1 个					
		10	EB3L-S10KAN		360g			1 个					
		24V DC	接线螺丝		1			单独 / COM 接线	晶体管	源	EB3L-S01SDN	130g	1 个
					2						EB3L-S02SDN	160g	1 个
					3	EB3L-S03SDN	170g				1 个		
					5	EB3L-S05SDN	240g				1 个		
6	EB3L-S06SDN			250g	1 个								
8	EB3L-S08SDN			310g	1 个								
8	EB3L-S08CSDN			340g	1 个								
10	EB3L-S10SDN			250g	1 个								
16	EB3L-S16CSDN			350g	1 个								
1	单独 / COM 接线			沉	EB3L-S01KDN	130g	1 个						
2					EB3L-S02KDN	160g	1 个						
3					EB3L-S03KDN	170g	1 个						
5					EB3L-S05KDN	240g	1 个						
6					EB3L-S06KDN	250g	1 个						
8					EB3L-S08KDN	310g	1 个						
8					EB3L-S08CKDN	250g	1 个						
10					EB3L-S10KDN	340g	1 个						
16					EB3L-S16CKDN	350g	1 个						
连接器			16		仅 COM 接线 (注)	源	EB3L-S16CSD-CN	350g		1 个			
	16		沉	EB3L-S16CKD-CN		350g	1 个						

•源输入型可与 PLC 的沉输出型连接。沉输入型可与 PLC 的源输出型连接。
注：为 COM 接线专用機種，该機種不能连接蜂鸣器。

• 指示灯安全栅用附件

请按订购型号订购

名称	订购型号	最小起订数量	盒装表示型号	说明
DIN 导轨	BAA1000	1 盒 (10 根)	BAA1000PN10	铝 (长 1m)
固定夹	BNL6	1 盒 (10 个)	BNL6PN10	用于将 EB3L 固定至 DIN 导轨上

• 指示灯、照明按钮开关、照明选择开关及蜂鸣器

最小起订数量：1 个

型号	尺寸	系列 (注 1)	形状	动作模式	触点	订购型号 (注 2)	灯罩颜色编码	动作说明			
指示灯	ø30	TWN	圆凸形	—	—	EB3P-LAN1-*	A：琥珀色 G：绿色 R：红色 S：蓝色 W：乳白色 Y：黄色	—			
			方形框凸头形	—	—	EB3P-LUN3B-*					
			长方形（文字标记式）	—	—	EB3P-LUN4-*					
		TWND	圆形平头（压铸）(注 3)	—	—	EB3P-LAD1-*					
	ø22	TW	平头形	—	—	EB3P-LAW1-*					
			平头形（文字标记式）	—	—	EB3P-LAW1B-*					
			圆凸形	—	—	EB3P-LAW2-*					
			方形平头形（文字标记式）	—	—	EB3P-LUW1B-*					
		HW	平头形	—	—	EB3P-LHW1-*					
			凸头形	—	—	EB3P-LHW2-*					
			方形平头形	—	—	EB3P-LHW4-*					
		LW	平头形	—	—	EB3P-LLW1-*					
正方形	—		—	EB3P-LLW2-*							
方形框圆形平头形	—		—	EB3P-LLW3-*							
小型指示灯	ø10	UP	圆凸形	—	—	IPL1-18-*	A：琥珀色 G：绿色 R：红色 W：乳白色 Y：黄色	—			
			圆锥形	—	—	IPL1-19-*					
	ø8	UP	圆形平头形	—	—	IPL1-87-*					
			圆凸形	—	—	IPL1-88-*					
			圆锥形	—	—	IPL1-89-*					
	ø6	UP	圆形平头形	—	—	IPL1-67-*					
			圆凸形	—	—	IPL1-68-*					
			圆锥形	—	—	IPL1-69-*					
照明按钮开关	ø30	TWN	圆形凸头形	瞬时 (注 4)	1NO-1NC	EB3P-LBAN211-*	A：琥珀色 G：绿色 R：红色 S：蓝色 W：乳白色 Y：黄色	—			
				交替 (注 5)	1NO-1NC	EB3P-LBAON211-*					
			蘑菇头形	按锁定旋转复位(注 6)	1NO-1NC	EB3P-LBAVN311-R					
	ø22	TW	圆形凸头形	瞬时 (注 4)	1NO-1NC	EB3P-LBAW211-*					
				交替 (注 5)	1NO-1NC	EB3P-LBAOW211-*					
			蘑菇头形	按锁定旋转复位(注 6)	1NO-1NC	EB3P-LBAW411-R					
	ø22	HW	圆形	瞬时 (注 4)	1NO	EB3P-LBH1W110-*					
				交替 (注 5)	1NO	EB3P-LBHA1W110-*					
		LW	圆形	瞬时 (注 4)	DPDT	EB3P-LBL1W1C2-*					
				交替 (注 5)	DPDT	EB3P-LBLA1W1C2-*					
			正方形	瞬时 (注 4)	DPDT	EB3P-LBL2W1C2-*					
				交替 (注 5)	DPDT	EB3P-LBLA2W1C2-*					
	照明选择开关 (注 7) (注 8)	ø30	TWN	圆形	2 个位置	1NO-1NC			EB3P-LSAN211-*	A：琥珀色 G：绿色 R：红色 S：蓝色 W：乳白色 Y：黄色	各位位置停止
					3 个位置	2NO			EB3P-LSAN320-*		各位位置停止
ø22		TW	圆形	2 个位置	1NO-1NC	EB3P-LSAW211-*	各位位置停止				
				2 个位置、从右复位	1NO-1NC	EB3P-LSAW2111-*	从右复位				
				3 个位置	2NO	EB3P-LSAW320-*	各位位置停止				
				3 个位置、从右复位	2NO	EB3P-LSAW3120-*	从右复位				
				3 个位置、从左复位	2NO	EB3P-LSAW3220-*	从左复位				
				3 个位置、双向复位	2NO	EB3P-LSAW3320-*	双向复位				
ø22		HW	圆形	2 个位置	1NO-1NC	EB3P-LSHW211-*	各位位置停止				
				3 个位置	2NO	EB3P-LSHW320-*	各位位置停止				
ø22		LW	圆形	2 个位置	DPDT	EB3P-LSL1W2C2-*	各位位置停止				
				方形固定框圆形	3 个位置	DPDT	EB3P-LSL3W3C2-*	各位位置停止			
蜂鸣器		ø30	—	—	连续音	—	EB3P-ZUN12C	—	—		
					断续音	—	EB3P-ZUN12F	—	—		

注 1：TWN、TWND、TW、HW、LW 和 UP 记号为 IDEC 控制元器件的系列名称。如需要安装单元或更换灯罩和标记牌，请参阅上述相应系列的产品目录。

注 2：请指定灯罩颜色编码替换型号中的 *。

注 3：锁紧环为压铸产品。

注 4：瞬时型：按压按钮触点动作，松开则按钮与触点自动复位。

注 5：交替型：按压按钮触点动作，松开则按钮与触点保持被按下以及接通状态，再次按压按钮后，按钮与触点复位。

注 6：按锁定旋转复位型：按钮在被按下的状态下呈锁定状态，右转复位。

注 7：照明选择开关为标准旋钮型。

注 8：使用照明按钮开关以及照明旋钮开关时，必须使用指示灯安全栅（指示灯部）以及继电器安全栅（触点部）。

• 指示灯、照明按钮开关、照明选择开关用附件

名称	订购型号	最小起订数量	备注
LED	EB9Z-LDS1-*	1 个	指定颜色编码替换型号中的 *。A (琥珀色)、G (绿色)、R (红色)、S (蓝色)、W (乳白色)、Y (黄色)

• 黄色照明，请选择黄色灯罩和纯白色 (PW) LED。

□防爆标志及电气规格

防爆标志	本质安全型		
保护等级	IP20 (IEC60529)		
安装位置	指示灯安全栅	安全的室内环境 (非危险区域)	
	指示灯、照明开关	0、1、2 区	
	蜂鸣器	1、2 区	
非本质安全型电路的最大电压 (Um)	250V AC (UL : 125V)		
动作	输入 ON, 输出 ON (1 : 1)		
本质安全型电路输出	接线方法	各电路单独接线	1COM 接线
	额定使用电压	12V DC ± 10%	
	额定使用电流	10 mA DC ± 20%	
	最大输出电压 (Uo)	13.2V	
	最大输出电流 (Io)	14.2 mA	227.2 mA
	最大输出功率 (Po)	46.9 mW	750 mW
	最大外部电感 (Lo)	88.0 mH	
	最大外部电容 (Co)	470 nF	490 nF
	允许电线电阻 (Rc)	200/(n + 1) Ω (n = 可连接的 COM 接线的电路数)	
	COM 接线可连接的最大电路数	8 电路 (最大 16 电路)	
连接控制元件时的电压和电流 (约)	指示灯	3.5V, 8.5 mA	
	小型指示灯	2V, 10 mA	
	照明开关	3.5V, 8.5 mA	
	蜂鸣器	6.5V, 5.5 mA	
非本质安全型电路 (信号输入)	额定电压 : 24V DC	额定电流 : 5 mA (连接器型 : 4 mA)	

• TIIS 以外的认证, 因认证值为数个, 所以仅记载代表值。请使用代表值计算可接线距离, 但若需更详细的计算, 请参照使用说明书。

□一般规格

电源电压类型	AC 电源型	DC 电源型
额定电源电压	100 ~ 240V AC (UL : 100 ~ 120V AC)	24V DC (UL : 使用 Class2 电源)
允许电压范围	85 ~ 264V AC	21.6 ~ 26.4V DC
额定功率	50/60 Hz (允许范围 : 47 ~ 63 Hz)	—
冲击电流	10A (100V AC) 20A (200V AC)	10A (24V DC)
耐电压 (1 分钟、1mA)	本质安全型电路和非本质安全型电路间 : 1,527V AC AC 电源和信号输入间 : 1,500V AC 但, 不包括 DC 电源与信号输入间	
使用环境温度	- 20 ~ + 60°C (无结冰) (UL : - 20 ~ + 40°C)	
保存温度	- 20 ~ + 60°C (无结冰)	
使用环境湿度	45 ~ 85% RH (无结露)	
气压	800 ~ 1,100 hPa	
污染等级	2 (IEC60664)	
绝缘电阻	10 MΩ 以上 (500V DC 兆欧表, 与耐电压同极间)	
耐振动	耐久性	面板安装 : 10 ~ 55 Hz, 单振幅 0.75 mm
		DIN 导轨安装 : 10 ~ 55 Hz, 单振幅 0.35 mm
抗冲击性	耐久性	面板安装 : 500 m/s ² (X、Y、Z 方向各 3 次)
		DIN 导轨安装 : 300 m/s ² (X、Y、Z 方向各 3 次)
端子形状	M3 接线螺丝	
安装方式	35 mm 宽 DIN 导轨或面板安装 (M4 螺丝)	
消耗电流 (约)	8.8 VA (EB3L-S10SA 200V AC 时)	
	5.2 W (EB3L-S16CSD 24V DC 时)	

□指示灯、照明按钮开关、照明选择开关以及蜂鸣器的一般规格

使用环境温度	- 20 ~ + 60°C (无结冰)		
使用环境湿度	45 ~ 85% RH (无结露)		
耐电压 (1mA · 1 分钟)	本质安全型电路和不带电部间 : 1,000V AC IPL1 型 : 500V AC		
绝缘电阻	10 MΩ 以上 (500V DC 兆欧表, 与耐电压同极间)		
指示灯 / 小型指示灯	保护等级	IP65 (IEC60529) (端子除外) EB3P-LU/IPL1 : IP40	
	灯罩 / 照明颜色	指示灯 : 琥珀色、蓝色、绿色、红色、乳白色、黄色 小型指示灯 : 琥珀色、绿色、红色、乳白色、黄色	
	本质安全额定值及参数	各电路单独接线	
		本质安全电路允许电压 (Ui) : 13.2V	
		本质安全电路允许电流 (Ii) : 14.2 mA	
		本质安全电路允许功率 (Pi) : 46.9 mW	
		最大输入内部电感 (Li) : 5 μH	
		最大输入内部电容 (Ci) : 2 nF	
		COM 接线	
		本质安全电路允许电压 (Ui) : 13.2V 本质安全电路允许电流 (Ii) : 227.2 mA 本质安全电路允许功率 (Pi) : 750 mW 最大输入内部电感 (Li) : 80 μH 最大输入内部电容 (Ci) : 32 nF	
照明开关	保护等级	IP65 (IEC60529) (端子除外) EB3P-LSAW ** : IP54	
	灯罩颜色	琥珀色、蓝色、绿色、红色、乳白色、黄色	
	触点的电压 / 电流	12V DC ± 10%, 10 mA ± 20% (连接至 EB3C 型时)	
	本质安全额定值及参数	16 电路 COM 接线	
本质安全电路允许电压 (Ui) : 13.2V			
本质安全电路允许电流 (Ii) : 227.2 mA			
本质安全电路允许功率 (Pi) : 750 mW 最大输入内部电感 (Li) : 80 μH 最大输入内部电容 (Ci) : 32 nF			
蜂鸣器	保护等级	IP20 (IEC60529) (端子除外)	
	音量	75dB (距离 1m) 以上	
	声源	压电式振荡器 (连续或断续)	
	重量 (约)	100g	
	本质安全额定值及参数	各电路单独接线	
本质安全电路允许电压 (Ui) : 13.2V			
本质安全电路允许电流 (Ii) : 14.2 mA			
本质安全电路允许功率 (Pi) : 46.9 mW 最大输入内部电感 (Li) : ≤ 80 mH 最大输入内部电容 (Ci) : ≤ 260 nF			

注 : 请用单独的连接线连接蜂鸣器。蜂鸣器不能在 COM 接线上使用。

□对应标准

认证机关	防爆标志	认证编号
FM	AIS Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G	FM22US0085X
	AIS Zone 0, 1 [AEx ia Ga] II C, II B, II A	FM16US0364X
	蜂鸣器 : AIS Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G T6	
	蜂鸣器 : AIS Zone 0, AEx ia II C T6	
UL c-UL	Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G Class I, Zone 0 [AEx ia Ga] II C	E234997
DEKRA (IECEX)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	IECEX DEK 21.0070
DEKRA (ATEX)	II (1) G [Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 II (1) D [Ex ia Da] III C: 粉尘	DEKRA 21ATEX0103
NEMKO (ATEX)	蜂鸣器 : II 1 G Ex ia II C T6	Presafe 15ATEX6163X
CSA (UKCA)	II (1) G [Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 II (1) D [Ex ia Da] III C: 粉尘	CSAE 22UKEX1312
	蜂鸣器 : II 1 G Ex ia II C T6 Ga	CSAE 22UKEX1189X
CQC (Ex-CCC)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	2020012316310050
	蜂鸣器 : Ex ia II C T6 Ga	2020012309310990
KCs (韩国)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	14-AV4BO-0375 14-AV4BO-0376
	蜂鸣器 : Ex ib II C T6	17-AV4BO-0355X
DEKRA (日本)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	DEK21.0085
TIIS (日本)	蜂鸣器 : Ex ib II C T6	第 TC20797 号
TS (台湾)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	TD04010Z
NK (日本海事协会)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	TA22539M
	蜂鸣器 : Ex ib II C T6	TA17025M
KR (韩国船级)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	TKY17821-EL003
	蜂鸣器 : Ex ib II C T6	TKY17821-EL002
TIIS (日本)	指示灯 / 小型指示灯 (单独接线) : Ex ia II C T6	第 TC16361 号
	指示灯 / 小型指示灯 (COM 接线) : Ex ia II C T4	第 TC16360 号
	照明开关 : Ex ia II C T4	第 TC16362 号

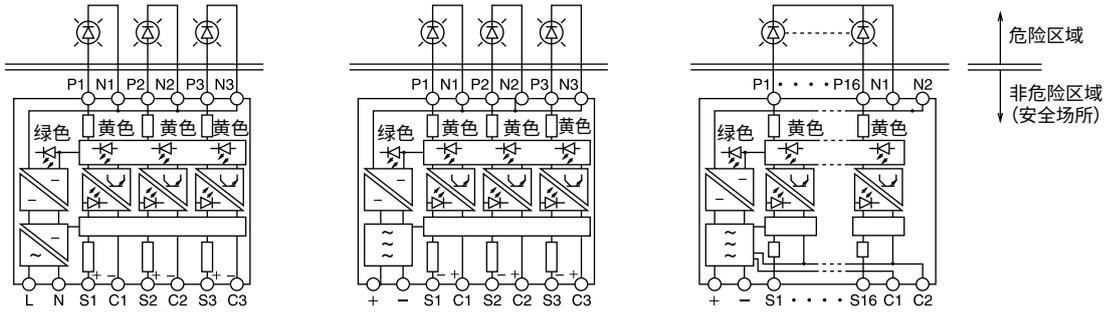
- 照明开关、指示灯和小型指示灯仅在日本国内需经 TIIS 认证。其他标准不属于认证对象。
- 检定、认证机关、防爆性能的标志、合格编号 / 认证编号, 因对应标准的改订或认证手续更新等, 会出现相关变更。最新认证信息, 请咨询 IDEC。
- FM、UL、c-UL 认证型号的末尾添加 "-2"。订购型号不带 "-2"。
FM、UL、c-UL 认证型号示例 : EB3L-S01SAN-2 订购型号 : EB3L-S01SAN

内部电路方块图

• AC 电源 源输入型

• DC 电源 沉输入型

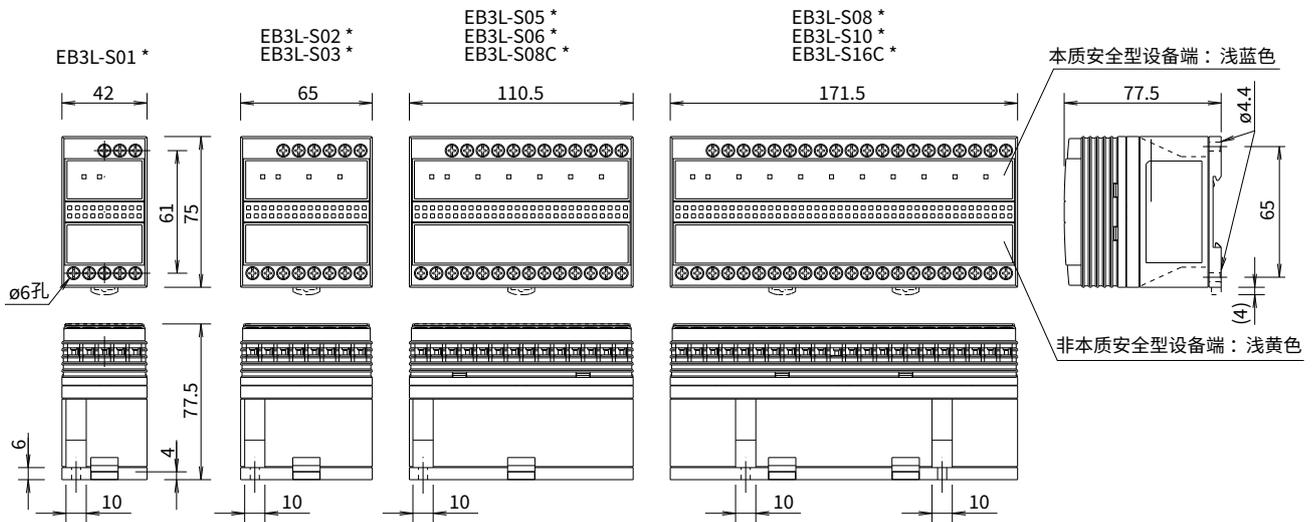
• 连接器连接 源输入型



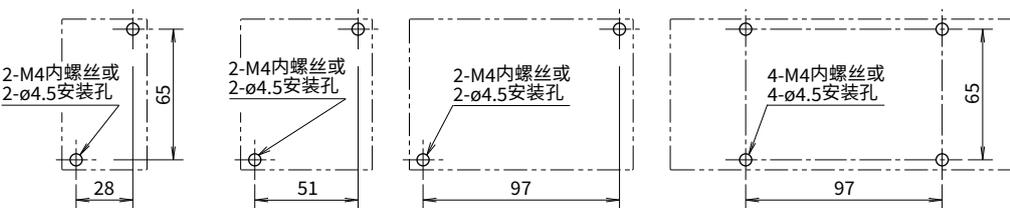
※ 功率 LED 正常时亮绿灯。如果功率 LED 亮红灯, 请更换产品。

外形尺寸图 (mm)

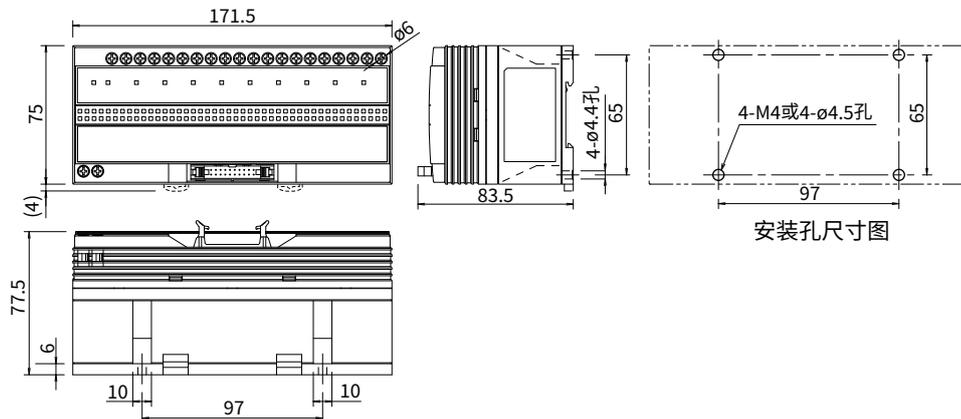
接线螺丝型



安装孔尺寸图 (螺丝安装)



连接器型 (EB3L-S16C*-CN)



• 对应压接端子 (mm)

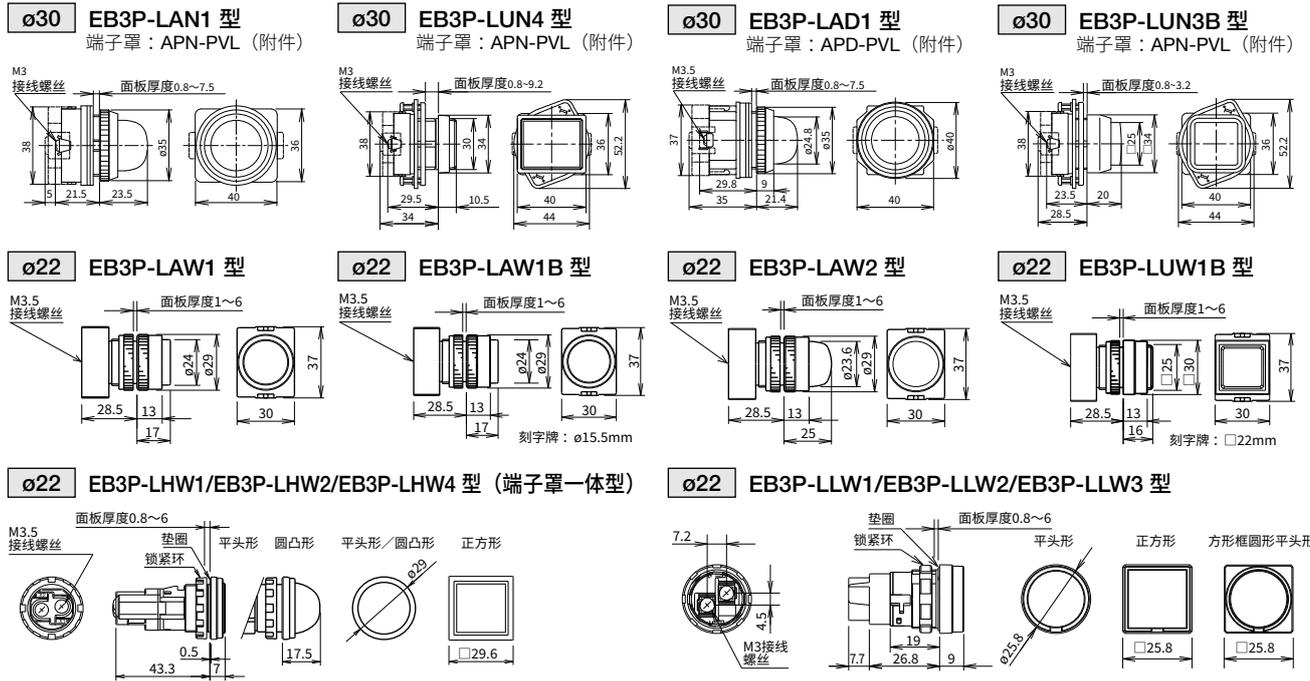


• 接线端处理

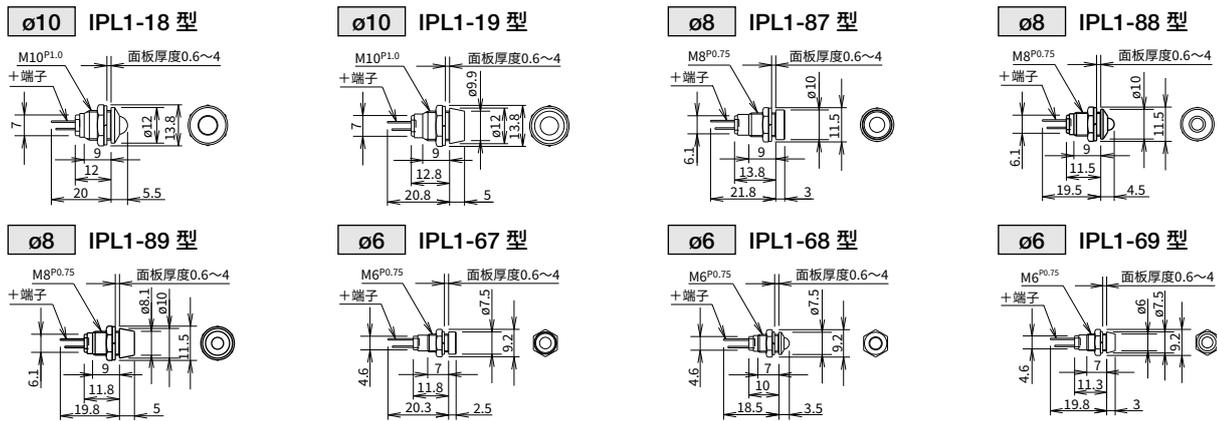


外形尺寸图 (mm)

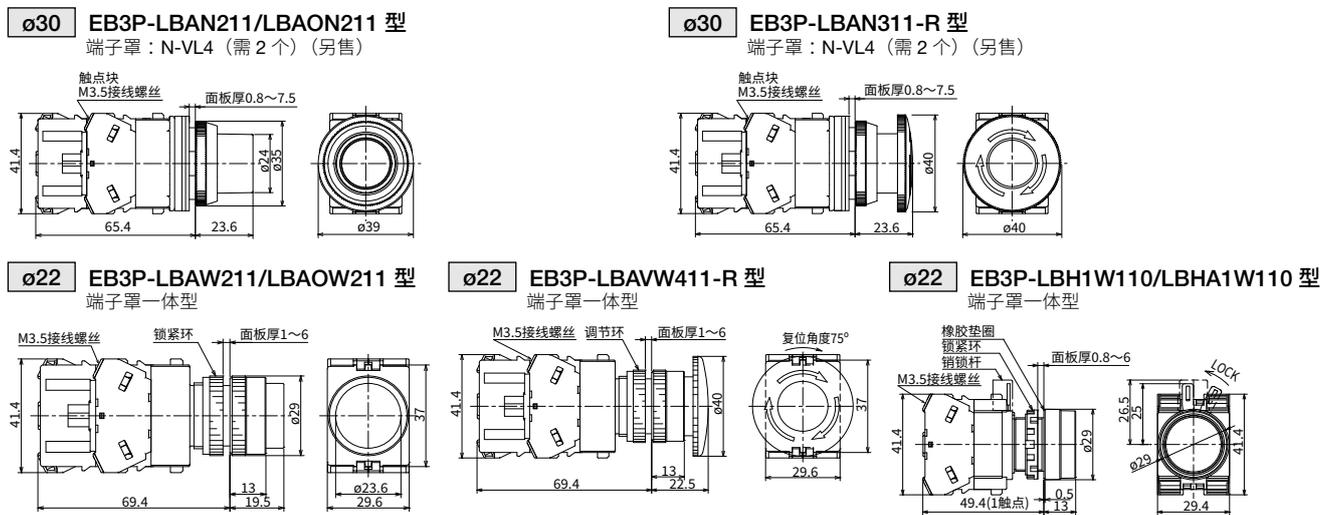
□ 指示灯



□ 小型指示灯 (无端子罩)

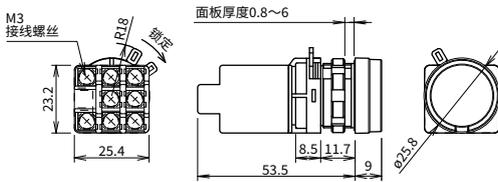


□ 照明按钮开关

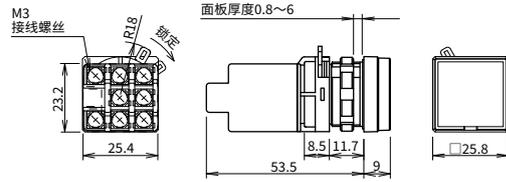


外形尺寸图 (mm)

ø22 EB3P-LBL1W1C2/LBLA1W1C2 型
端子罩：LW-VL2M (另售)

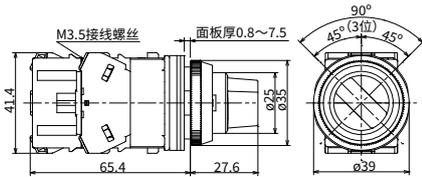


ø22 EB3P-LBL2W1C2/LBLA2W1C2 型
端子罩：LW-VL2M (另售)

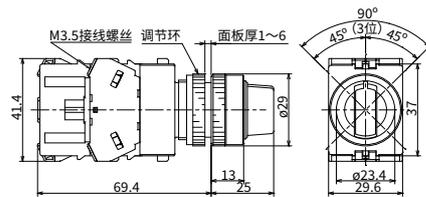


□照明选择开关

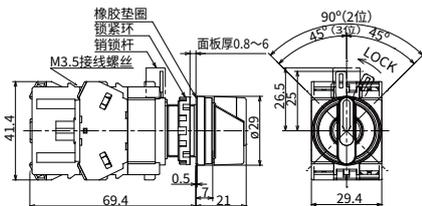
ø30 EB3P-LSAN211/EB3P-LSAN320 型
端子罩：N-VL4 (需 2 个) (另售)



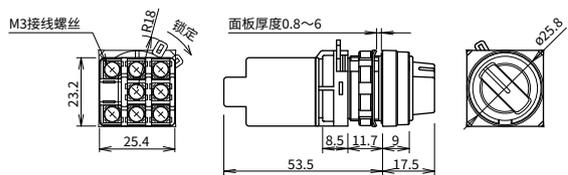
ø22 EB3P-LSAW* 型**
端子罩一体型



ø22 EB3P-LSHW211/EB3P-LSHW320 型 (端子罩一体型)

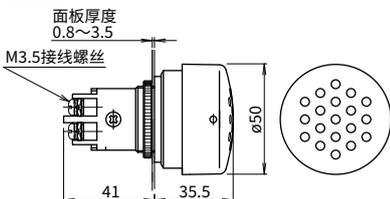


ø22 EB3P-LSL1W2C2/EB3P-LSL3W3C2 型
端子罩：LW-VL2M (另售)



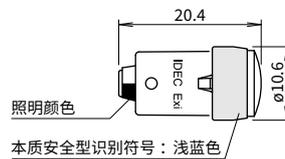
□蜂鸣器

ø30 EB3P-ZUN12C/ZUN12F 型 端子罩：AZ-V5 (另售)



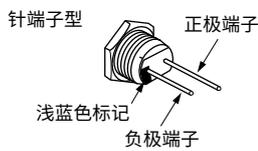
□LED

EB9Z-LDS1 型



□极性识别

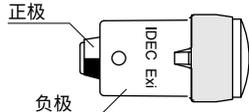
- 指示灯/照明按钮开关/照明选择开关
正极端子：X1
负极端子：X2
- 小型指示灯
正极端子：长针端子
负极端子：短针端子



作为本质安全型专用的浅蓝色标识显示于负极端子侧。

•蜂鸣器

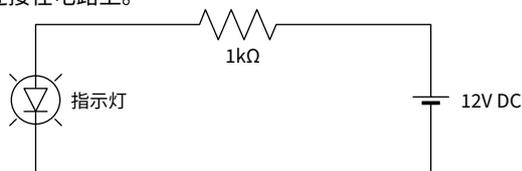
- 正极端子：+
- 负极端子：-



•LED

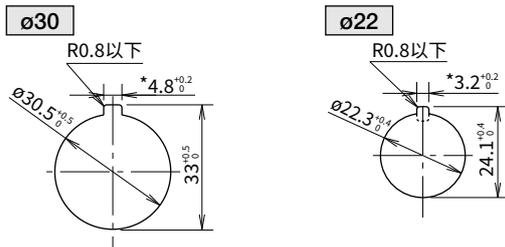
□指示灯的动作确认

不使用指示灯安全栅进行指示灯动作确认时，务必事先确认周围环境无爆炸性气体后，用 12V DC 电源将 1kΩ 的保护电阻串联连接在电路上。

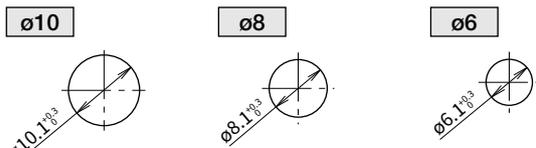


□面板安装孔尺寸图 (mm)

- 指示灯/照明按钮开关/照明选择开关/蜂鸣器 (仅 ø30)



•小型指示灯

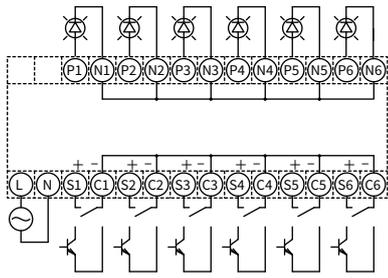


仅在使用防转环或防反转功能的标记牌时，才需要使用 4.8 或 3.2 规格的凹槽。

□非本质安全型外部输入接线例

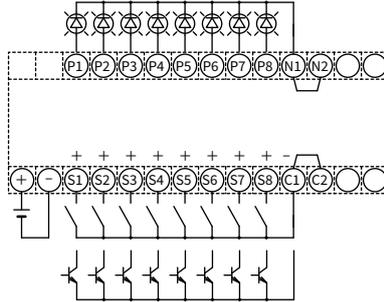
• 6 电路源输入型

(例: EB3L-S06SA 型)



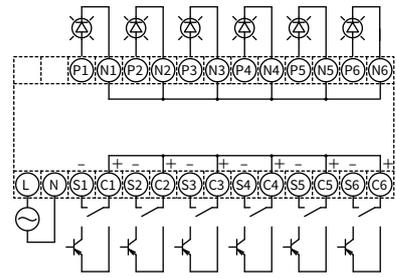
• 8 电路 COM 接线源输入型

(例: EB3L-S08CSD 型)

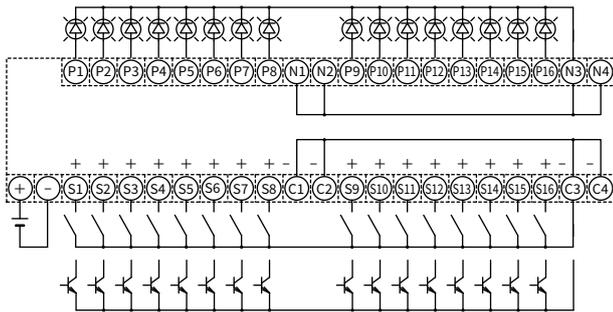


• 6 电路沉输入型

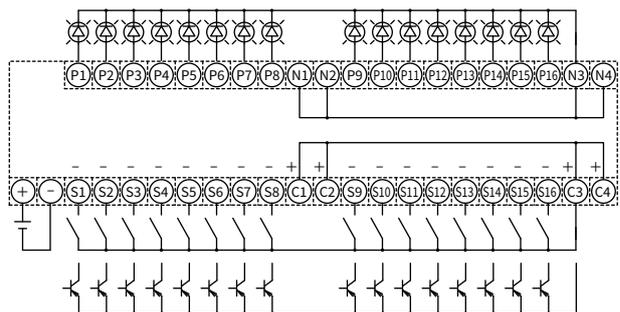
(例: EB3L-S06KA 型)



• 16 电路 COM 接线源输入型 (例: EB3L-S16CSD 型)



• 16 电路 COM 接线沉输入型 (例: EB3L-S16CKD 型)

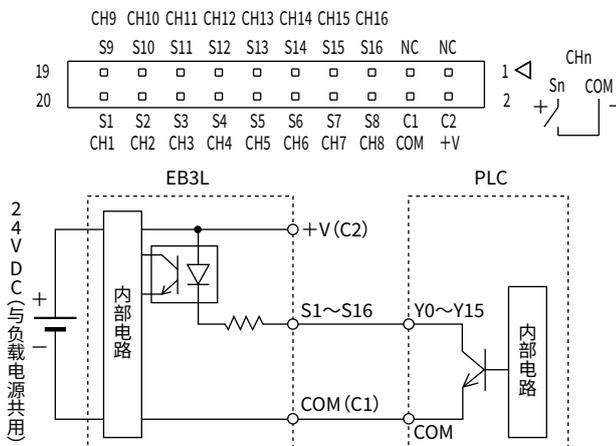


注: 源输入型可于 PLC 的沉输出型连接。C 端子为负极共通线。

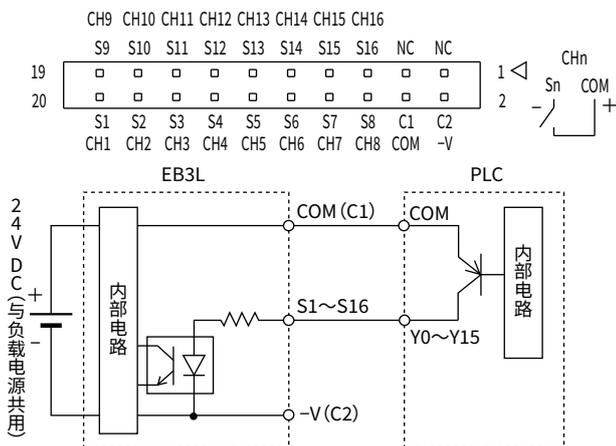
注: 沉输入型可于 PLC 的源输出型连接。C 端子为正极共通线。

□连接器连接型端子排列图

EB3L-S16CSD-C 型



EB3L-S16CKD-C 型



与 IDEC PLC MicroSmart 的接线例

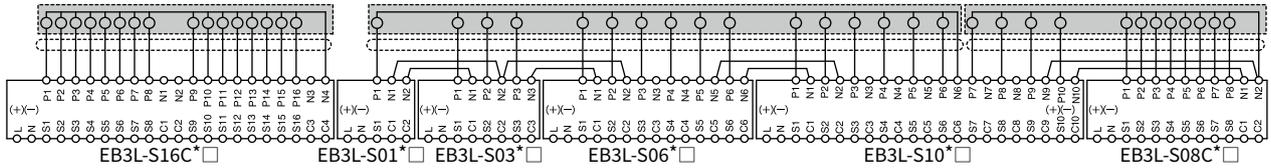
FC6A-T16K3		EB3L-S16CSD-C		FC6A-T16P3		EB3L-S16CKD-C	
端子名	信号名 (输出号)	信号名 (输入号)	端子名	端子名	信号名 (输出号)	信号名 (输入号)	端子名
20	Q0	S1	20	20	Q0	S1	20
19	Q10	S9	19	19	Q10	S9	19
18	Q1	S2	18	18	Q1	S2	18
17	Q11	S10	17	17	Q11	S10	17
16	Q2	S3	16	16	Q2	S3	16
15	Q12	S11	15	15	Q12	S11	15
14	Q3	S4	14	14	Q3	S4	14
13	Q13	S12	13	13	Q13	S12	13
12	Q4	S5	12	12	Q4	S5	12
11	Q14	S13	11	11	Q14	S13	11
10	Q5	S6	10	10	Q5	S6	10
9	Q15	S14	9	9	Q15	S14	9
8	Q6	S7	8	8	Q6	S7	8
7	Q16	S15	7	7	Q16	S15	7
6	Q7	S8	6	6	Q7	S8	6
5	Q17	S16	5	5	Q17	S16	5
4	COM	COM	4	4	COM	COM	4
3	COM	NC	3	3	COM	NC	3
2	+V	+V	2	2	-V	-V	2
1	+V	NC	1	1	-V	NC	1

- 虚线的接线对 EB3L 型指示灯安全栅的操作没有影响。
- 适用连接器为 FL20A2F0 (冲电线公司生产) 或 XG4M-2030-T (OMRON 公司生产)
- PLC 输出模块由指示灯安全栅供电, 因此无需另行对 PLC 输出模块连接电源。

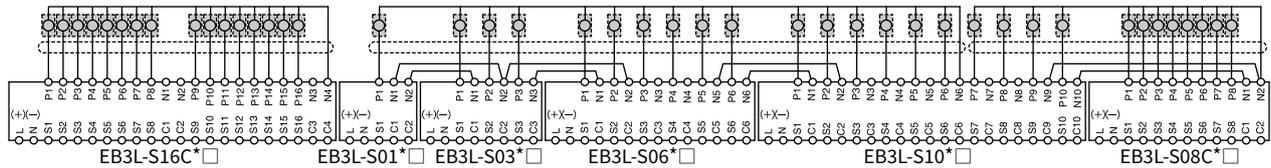
□本质安全型外部输出接线例

1. COM接线(最大16电路)(蜂鸣器不能在COM接线内连接)

- 所有输出线连接到本质安全型设备内的 COM 线上（每个本质安全电路一条 COM 线）。



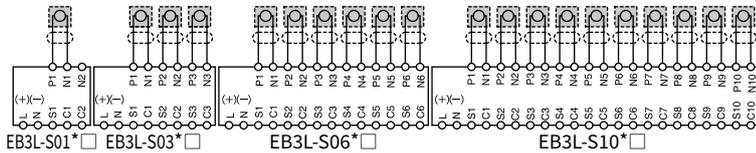
- 所有输出线连接到本质安全型设备外的 COM 线上（每个本质安全电路一条 COM 线）。



2. 单独接线

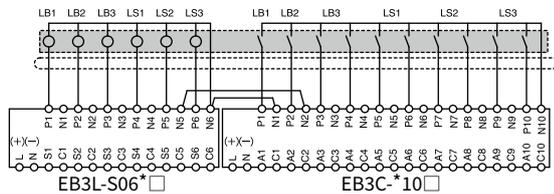
- EB3L型指示灯安全栅的各输出线组成一个由指示灯或蜂鸣器组成的独立本质安全电路。

注意：
以COM接线用数个EB3L型指示灯安全栅组成一个本质安全电路时，请将相邻的EB3L型指示灯安全栅相邻端子进行并行连接。

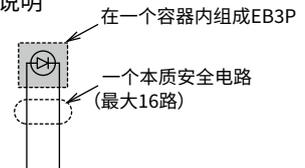


3. 连接照明按钮和照明选择开关
(EB3L型及EB3C型可连接的电路数最多为16个。)

- 下列为3个照明按钮(LB1至LB3)及3个照明选择开关(LS1至LS3)共16个触点的线路。



• 图解说明



注：「一个本质安全电路」指在防爆检定上被承认的，在此范围内可进行COM接线。

注：请务必用独立的 2 根电线将 EB3C 和 EB3L 的端子 N 之间并联连接。

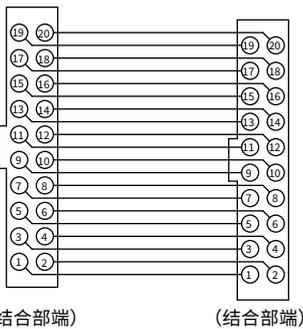
□连接器连接型的推荐连接器电缆

最小起订数量：1 个

说明	电极数	长度 (m)	订购型号	外观 (mm)	适用设备			
I/O 端子电缆 有屏蔽	20	0.5	FC9Z-H050A20		FC6A 型 输入输出模块			
		1	FC9Z-H100A20					
		2	FC9Z-H200A20					
		3	FC9Z-H300A20					
		无屏蔽	0.5			FC9Z-H050B20		FC6A 型 输入输出模块
			1			FC9Z-H100B20		
2	FC9Z-H200B20							
压接端子型电缆	20	1	BX9Z-H100E4		接线螺丝型			
		2	BX9Z-H200E4					
		3	BX9Z-H300E4					
对应 PLC 的 40 芯电缆	40	1	BX9Z-H100B		三菱 A 系列输出模块 (沉型) ↓ EB3L-S16CSD-CN			
		2	BX9Z-H200B					
		3	BX9Z-H300B					

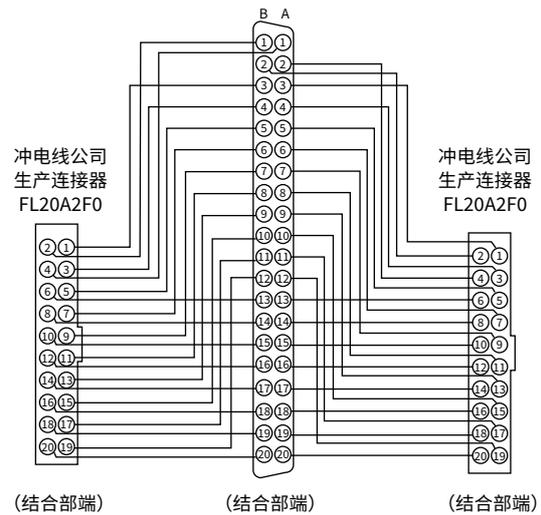
• FC9Z-H***A 型、FC9Z-H***B 型接线图

冲电线公司生产连接器 FL20A2F0 冲电线公司生产连接器 FL20A2F0



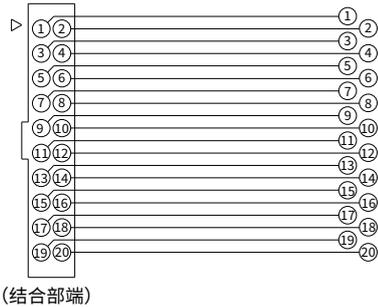
• BX9Z-H***B 型接线图

富士通制连接器 FCN-367J040-AU/F



• BX9Z-H***E4 型接线图

冲电线公司生产连接器 FL20A2F0 叉形压接端子 (标记管编号)

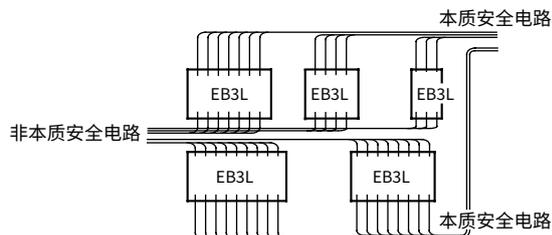


BX9Z-H***E 型为散线压接端子的标记管的编号

使用注意事项

1. 指示灯安全栅的安装

- (1) EB3L 型指示灯安全栅可以从任意方向安装。
- (2) 请根据本质安全的额定值及参数将 EB3L 型指示灯安全栅安装于安全区域内（非危险区域）。为避免机械震动，请将 EB3L 型指示灯安全栅安装于可减震的机械盒内。
- (3) 安装或连接 EB3L 型指示灯安全栅时，应防止本质安全型电路中产生电磁和静电感应。也应防止本质安全型电路与另一个本质安全型电路或其他电路接触。
在本质安全型电路和非本质安全型电路之间，请保持 50 mm 以上的间隙或以最大间隙为 1.5 mm 的金属隔离板将其分开。若附近存在动力电路或高压电路时，请参照 6 (3) “本质安全型电路和其他电路之间的最小平行距离”选择大于 50 mm 的间隙。
- (4) 为防止本质安全型电路和非本质安全型电路接触，请按同一方向排列 EB3L 型指示灯安全栅各电路的端子。



- (5) 在本质安全型电路和金属盒的接地金属部间，及在本质安全型电路的中转接线盒和金属盒的接地部之间应保留 3 mm 以上的距离。
- (6) 可将 EB3L 型指示灯安全栅安装至 35 mm 宽的 DIN 导轨或以螺丝直接安装至面板，应确保安装牢固，可经受住振动。安装于 DIN 导轨上时，应完全推入至钳位上，并使用固定夹夹于 EB3L 型指示灯安全栅的两侧，防止其向两侧移动。
- (7) 过大的外部噪音可能会造成安全栅无法正常动作甚至损坏。外部噪音引起电压极限电路（晶闸管）动作时，所有 LED 熄灭，输出关闭。电压极限电路动作时将不会自动恢复，因此请采取相应的对策，比如在切断安全栅的电源后，再将噪音源移走。清除噪音再重新接通安全栅的电源，即会恢复正常动作。
- (8) 安全栅的功率 LED 正常时亮绿灯。如果功率 LED 亮红灯，请停止使用安全栅，并进行更换。

2. 指示灯安全栅的端子接线

- (1) 用直径为 $\phi 5.5$ mm 以下的螺丝刀，将接线螺丝（包括未使用的接线螺丝）以 $0.6 \sim 1.0$ N·m（推荐值）的扭矩拧紧。
- (2) 接线时应确保符合 IP20 标准。需给裸露的压接端子套上绝缘管。
- (3) 为防止本质安全型电路中脱落的电线与其他本质安全型电路接触，请将电线与该本质安全型电路中的电线捆在一起。
- (4) 当邻近的端子连接至另一个本质安全型电路时，请采用 6 mm 以上的绝缘距离。

3. 指示灯安全栅的信号输入（非本质安全电路）

- (1) 请将 EB3L 型指示灯安全栅与开关或有微漏电（0.1 mA 以下）的输出设备连接。
- (2) 由于内置电源，请勿从安全栅外部加载电压。
- (3) 在并列连接器类型的 EB3L 型指示灯安全栅时，应确保使用同一电源。用 C1 或 C2 端子为外部设备供电时，提供的最大电流为 50 mA。

4. 危险区域内的指示灯、照明型控制元器件和蜂鸣器

- (1) 第 14 页所示的 EB3P 型及 IPL1 型可与 EB3L 型指示灯安全栅组合使用。蜂鸣器不能进行 COM 接线。
- (2) 请于保护等级为 IP20 以上的机械盒内安装 EB3P 型及 IPL1 型。金属制机械盒的镁含量不可超过 7.5%（可用钢或铝）。
- (3) 接线时，应确保 EB3P 型及 IPL1 型的极性正确。
- (4) EB3L 型指示灯安全栅标配 TIIS 认证标签。请将其贴在 EB3P 型及 IPL1 型的显眼位置（仅限于日本国内）。
- (5) 照明开关可连接 EB3L 型指示灯安全栅的照明电路和 EB3C 型继电器安全栅的触点电路共 16 电路 COM 接线。
- (6) EB3L 型指示灯安全栅的本质安全接线对危险场所的接地必须具有 500V 以上的绝缘性能。

5. 本质安全型接线

- (1) 任何情况下，连接至 EB3L 型指示灯安全栅上非本质安全型电路端子的适用电压不可超过 250V AC, 50/60 Hz 或 250V DC，包括输入电源电压和内部电路的电压。
- (2) 接线时，应考虑防止本质安全型电路上电磁场或静电电荷，也应防止本质安全型电路与其他电路接触。
- (3) 本质安全型电路必须与非本质安全型电路相分离。请将本质安全型电路放在钢管或钢制输送管中，或参照下表将本质安全型电路分开。

注：带磁性外壳的电线，如金属套，可引起防止电磁感应及静电感应的作用，而不带磁性的外壳仅可防止静电感应。对于不带磁性外壳的电线，应采取防止电磁感应的措施。

双绞线防电磁感应性能极佳，给双绞线加外壳可防止静电感应。

• 本质安全型电路与其他电路间的最小平行距离（mm）

其他电路的电压和电流	100A 以上 (不含 100A)	100A 以下	50A 以下	10A 以下
440V 以上 (不含 440V)	2,000	2,000	2,000	2,000
440V 以下	2,000	600	600	600
220V 以下	2,000	600	600	500
110V 以下	2,000	600	500	300
60V 以下	2,000	500	300	150

- (4) 以颜色识别本质安全型电路时，请使用浅蓝色端子台和电线。
- (5) 在 COM 接线使用数个 EB3L 型指示灯安全栅建立本质安全型电路时，请将 EB3L 型指示灯安全栅的相邻中性端子（N1 至 N10）并列连接。
- (6) 检查和置换前，请务必先关闭 EB3L 型指示灯安全栅、指示灯及触点部的电源。
- (7) 本质安全电路的接线，请按以下接线参数进行，单独接线和 COM 接线的参数各异，请注意。
 - (a) 接线电感 (Lc) : $Lc \leq L_o - L_i$
L_o : 安全栅的最大外部电感
L_i : 元器件的内部电感
 - (b) 接线电容 (Cc) : $Cc \leq C_o - C_i$
C_o : 安全栅的最大外部电容
C_i : 元器件的内部电容
 - (c) 接线电阻 : Rc 以下
 - (d) 可接线距离 (T [km]) 为电感、电容以及电阻计算结果的最小值。
 $T \leq Lc/L$ L [mH/km] : 每电缆单位长的电感
 $T \leq Cc/C$ C [nF/km] : 每电缆单位长的电容
 $T \leq Rc/2R$ R [Ω /km] : 每电缆单位长的电阻

注：关于本质安全型电路接线的详细情况，请根据各国相关的电气设备的防爆电控设备测试指导方针。

- (8) 对应电线尺寸 0.5 ~ 2.0mm² (AWG20 ~ 14)

在安装、接线、操作、维护或检查 EB3L 型之前，请仔细阅读使用说明书。

关于安装、接线和维护的更多信息，请参阅以下 URL 的使用说明书。
URL : <https://product.idec.com/?product=EB3L-N>



订购以及使用时的同意事项

感谢您对本公司产品一贯以来的支持与厚爱。

在您订购记载于本公司的产品选型样本、规格书等资料（以下统称为“产品样本等资料”）的产品时，将适用以下同意事项中所述条件等的规定。请在确认并同意以下内容后订购。

1. 产品选型样本等资料的记载内容的相关注意事项

- (1) 本选型样本中记载的本公司产品的额定值、性能值、规格值为单独检查的各条件下得到的数值，在组合条件下，并不保证该数值。此外，耐久性也因使用环境、使用条件而异。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的参考数据、参考值仅供参考，并不表示在该范围内即可保证正常动作。
- (3) 因产品改良或其他事由，产品选型样本等资料中记载的本公司产品的规格、外观及附件发生变更或停止销售时，恕不事先通知。
- (4) 产品选型样本等资料的记载内容如有变更，恕不事先通知。

2. 用途相关注意事项

- (1) 如需将本公司产品与其他公司产品组合使用，请确认其所对应的法律法规或标准。
此外，关于顾客所使用的系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，请顾客根据实际使用条件自行进行确认。对于上述系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，本公司不承担任何责任。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的使用案例、应用案例仅供参考。因此，采用产品时请确认机器、装置等的性能和安全性后使用。此外，对于该类事例并不代表本公司允许顾客使用本公司产品的权利，本公司对顾客拥有知识产权和不侵犯第三方的知识产权不提供任何保证。
- (3) 使用本公司产品时，请充分注意下述事项。
 - ① 需对额定值及性能值保持充足余量的条件下使用本公司产品；
 - ② 采用冗余设计、误动作预防设计等安全设计，以确保本公司产品发生故障时不会造成其他危险和损害；
 - ③ 需对用于顾客的系统、设备、装置等的本公司产品，应进行适当的配电及安装，以确保产品可发挥符合规格的性能及功能。
- (4) 如果在产品性能劣化的状态下继续使用，绝缘特性劣化等可能引发异常发热、冒烟、着火等情况。请定期对本公司产品及采用该产品的系统、设备、装置等进行维护。
- (5) 本公司产品是为一般工业产品研发、制造的通用产品，其预期用途不包括下述使用方法。若顾客将本公司产品使用于该类用途，除顾客与本公司之间另有协议的情况之外，本公司对本公司产品将不提供任何保证。
 - ① 核能控制设备、运输设备（铁路、航空、船舶、汽车、乘用车等）、宇航设备、升降设备、医疗器械、安全装置、其他可能危及生命、人体的设备、机器等要求高安全性能用途；
 - ② 煤气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运转系统、结算系统等要求高信赖性的用途；
 - ③ 在可能超出产品选型样本等资料中记载的规格和条件、环境的范围下管理和使用（室外的设备、在可能受到化学性污染或电磁波影响的环境中的使用等）；若顾客希望在上述用途中使用本公司产品，请务必咨询本公司的销售窗口。

3. 检查

请对您所购买的本公司产品及时进行检查。除此之外，在检查前和检查过程中，请充分注意产品的管理和保护。

4. 质保内容

- (1) 质保期
本公司产品的质保期为购买后或发货至指定地点后1年内。但是，产品选型样本等资料中如有其他标注，或顾客与本公司之间另有协议，不在此限。
- (2) 质保范围
在上述质保期中，若本公司产品发生归责于本公司的故障，将在该产品的购买地点、收货地点或本公司服务网点无偿提供该产品的更换或维修服务。
但是，下述故障原因不属于质保范围。
 - ① 产品的保管和使用超出产品选型样本等资料中注明的条件、环境范围；
 - ② 本公司产品之外的原因；
 - ③ 非本公司实施的改装或修理；
 - ④ 非本公司提供的软件；
 - ⑤ 非本公司产品的预期使用方法；
 - ⑥ 未根据使用说明书、产品选型样本等资料中记载的内容正确地更换维护零配件或安装附件等；
 - ⑦ 以本公司发货时的科学、技术水平未能预测到的故障原因；
 - ⑧ 不属于本公司责任的原因（包括天灾、灾害等不可抗力的原因）。此外，此处的质保指单件本公司产品的质保，本公司产品的故障所引发的损害不属于质保范围。

5. 免责条款

本同意事项中所述的质保为本公司产品相关的所有质保内容。对于由本公司产品引发的特殊损害、间接损害、附带损害或消极损害，本公司不承担任何责任。

6. 服务范围

本公司产品的价格中未包含技术人员派遣等服务费用，如有以下需要，将产生另外的费用。

- (1) 安装调节指导及试运转见证检查（包括应用所需软件的制作、运行试验等）；
- (2) 维护检查、调节及修理；
- (3) 技术指导及技术培训；
- (4) 顾客所指定的产品试验或检查。

7. 出口管理

若需将本公司产品或技术资料出口到国外，或者提供给非中国境内居民，请遵守中国及各相关国家的安全贸易管制相关法律法规。

上述内容以在中国境内进行买卖及使用为前提。若需在中国境外的国家和地区进行买卖及使用，请咨询本公司的销售窗口。此外，对于仅在中国境外的国家和地区销售的本公司产品，本公司在中国境内不提供任何保证。

IDEC株式会社

日本大阪府大阪市淀川区西宫原 2-6-64



IDEC China Apps



更多产品信息请扫描二维码

爱德克电气贸易(上海)有限公司

北京分公司

广州分公司

香港和泉电气有限公司

 idecchina.cn

200040 上海市静安区共和路 209 号 企业中心第二座 8 楼
电话: 021-6135-1515 传真: 021-6135-6225/6226

100026 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和乔大厦 B 座 310 室
电话: 010-6581-6131 传真: 010-6581-5119

510610 广州市天河区林和西路 157 号 保利中汇广场 A 栋 907 号
电话: 020-8362-2394 传真: 020-8362-2394

香港九龙观塘观塘道 370 号 创纪之城 3 期 16 楼 01 室
电话: 852-2803-8989 传真: 852-2565-0171/2561-8732

- 本资料内所记载的公司名称以及商品名称，为各公司的注册商标。
- 本资料中的规格及其他说明若有改变，恕不另行通知。

IDEC