

EB3C 型 继电器安全栅 (本质安全型防爆设备)

和泉电气

输入触点可用于各种爆炸性气体及 0 区。

防爆标志	继电器安全栅 开关 (EB9Z-A) 开关 (EB9Z-A1)	Ex ia Ga IIC Ex ia IIC T6 Ex ia IIB T6
------	---------------------------------------	--

- 符合校准国际标准的防爆指针 2015Ex, 2020Ex^(注1) 以及 IEC60079 标准。
- 无需接地 (含 DC 电源型)。
- 具备 1 电路型至 16 电路型, 机种丰富。
- 8 电路和 16 电路 COM 接线型 (接线螺丝型), 适合与 PLC 连接。还备有附连接器的 16 电路型, 也可对应与 PLC 连线。
- 端子台为 IDEC 独创的自动弹升端子可大幅度缩短接线时间。
- 安装方法: 35mm 宽 DIN 导轨安装, 或直接用螺丝加以固定。
- 国际通用。符合中国: Ex-CCC、; 台湾: TS
日本: DEKRA
北美: UL、FM、c-UL
欧洲: CE、ATEX、UKCA
韩国: KCS; 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。



□ 型号

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	输出	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	继电器	EB3C-R01AN	150g	1 个	
		2			EB3C-R02AN	180g	1 个	
		3			EB3C-R03AN	190g	1 个	
		5			EB3C-R05AN	260g	1 个	
		6			EB3C-R06AN	270g	1 个	
		8			EB3C-R08AN	300g	1 个	
		8	仅 COM 接线		EB3C-R08CAN	280g	1 个	
		10	单独 / COM 接线		EB3C-R10AN	380g	1 个	
		1			EB3C-T01AN	140g	1 个	
		2			EB3C-T02AN	170g	1 个	
		3			EB3C-T03AN	180g	1 个	
		5			EB3C-T05AN	250g	1 个	
		6			EB3C-T06AN	260g	1 个	
		8			EB3C-T08AN	320g	1 个	
		10			EB3C-T10AN	340g	1 个	
		8			仅 COM 接线	EB3C-T08CKAN	260g	1 个
		16				EB3C-T16CKAN	260g	1 个
		8	EB3C-T08CSAN			260g	1 个	
16	EB3C-T16CSAN	260g	1 个					
24V DC	接线螺丝	1	单独 / COM 接线	继电器	EB3C-R01DN	130g	1 个	
		2			EB3C-R02DN	170g	1 个	
		3			EB3C-R03DN	180g	1 个	
		5			EB3C-R05DN	250g	1 个	
		6			EB3C-R06DN	260g	1 个	
		8			EB3C-R08DN	260g	1 个	
		8	仅 COM 接线		EB3C-R08CDN	270g	1 个	
		10	单独 / COM 接线		EB3C-R10DN	360g	1 个	
		16	仅 COM 接线		EB3C-R16CDN	390g	1 个	
		1	单独 / COM 接线		EB3C-T01DN	120g	1 个	
		2			EB3C-T02DN	160g	1 个	
		3			EB3C-T03DN	170g	1 个	
		5			EB3C-T05DN	240g	1 个	
		6			EB3C-T06DN	250g	1 个	
		8			EB3C-T08DN	250g	1 个	
		10			EB3C-T10DN	320g	1 个	
		8			仅 COM 接线	EB3C-T08CKDN	250g	1 个
		16				EB3C-T16CKDN	350g	1 个
	8	EB3C-T08CSDN		250g		1 个		
	16	EB3C-T16CSDN	350g	1 个				
		连接器	16	晶体管 (沉)	EB3C-T16CKD-CN	330g	1 个	
			16	晶体管 (源)	EB3C-T16CSD-CN	330g	1 个	

• 晶体管沉输出型可与 +COM 接线型的 PLC 输入模块连接。晶体管源输出型可与 -COM 接线型的 PLC 输入模块连接。

□ 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 EB3C 固定至 DIN 导轨上

注 1: 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。

□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	继电器安全栅	安全的室内环境 (非危险区域)		
开关		0、1、2 区		
非本质安全型电路的最大电压 (Um)		250V (UL: 125V)		
本质安全型电路	接线方法	各电路单独接线	16 电路 COM 接线	
	额定使用电压	12V DC ± 10%		
	额定使用电流	10mA DC ± 20%		
	最大输出电压 (Uo)	13.2V DC		
	最大输出电流 (Io)	14.2mA	227.2mA	
	最大输出功率 (Po)	46.9mW	750mW	
	最大外部电感 (Lo) (注)	88.0mH	0.6mH	
	最大外部电容 (Co) (注)	470 (470) nF	490nF	
	最大外部电阻 (Fc)	300Ω	600/(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)	
非本质安全型电路	继电器输出	触点	1NO	
		额定绝缘电压 (Ui)	250V AC, 125V DC (UL: 125V AC, 24V DC)	
		额定通电流 (Ith)	3A (共同端子: 8A)	
		触点允许功率	电阻性负载	AC: 750 VA (UL: 375 VA) DC: 72W
			电感性负载	AC: 750 VA (UL 375 VA) (cos φ = 0.3 ~ 0.4) DC: 48W (L/R = 7 ms)
		额定负载	电阻性负载	250V AC (UL: 125V AC) 3A, 24V DC 3A
			电感性负载	250V AC (UL: 125V AC) 3A (cos φ = 0.3 ~ 0.4) 24V DC 2A (L/R = 7 ms)
		最小适用负载	0.1V DC, 0.1 mA (参考值)	
		接触电阻	50 mΩ 以下 (初始值)	
		启动时间	12 ms 以下 (额定电压)	
	释放时间	10 ms 以下 (额定电压)		
	机械性使用寿命	2,000 万次以上 (1.8 万次/小时, 无负载)		
	电气性使用寿命	10 万次以上 (1,800 次/小时, 额定电阻负载)		
	短路保护	无		
	晶体管输出	额定电压	24V DC	
最大电压		30V DC		
最大电流 (电阻负载)		100 mA (连接器型: 15 mA)		
泄漏电流		0.1 mA 以下		
电压下降		1V 以下 (环境温度: 25°C)		
冲击电流		0.5A 以下 (1s 以下)		
启动时间		0.1 ms 以下 (电阻性负载)		
释放时间	0.4 ms 以下 (Typ.) (电阻性负载)			
短路保护	无			

□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	
UL c-UL	Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G	E234997
	Class I, Zone 0 [AEx ia Ga] II C	
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
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
CQC (Ex-CCC)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	2020012316310050
KCs (韩国)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	14-AV4BO-0373 14-AV4BO-0374
	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	DEK21.0084
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
KR (韩国船级)	[Ex ia Ga] II C: 瓦斯蒸汽 [Ex ia Da] III C: 粉尘	TKY17821-EL003
TIIS (日本)	开关 (EB9Z-A) : Ex ia IIC T6	第 TC15758 号
	开关 (EB9Z-A1) : Ex ia IIB T6	第 TC15961 号

- 开关的详细资料, 请参照本页“开关防爆规格”及 8 页的“3. 爆炸性危险区域内的开关”。
- 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。
- 最新信息, 请联系 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: EB3C-R01AN-2 订购型号: EB3C-R01AN

□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)	本质安全型与非本质安全型电路间: 1,527V AC AC 电源与输出电路间: 1,500V AC DC 电源与晶体管输出端子间: 1,000V AC 但, 不包括连接器连接型的 DC 电源与连接器间	
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)	9.6 VA (EB3C-R10A 型, 200V AC 时) 4.8 W (EB3C-R16CD 型, 24V DC 时)	

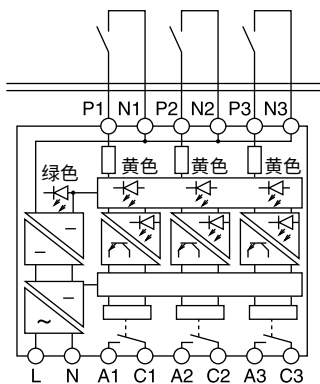
□爆炸性区域内的开关防爆规格 (TIIS 认证)

开关型号	EB9Z-A	EB9Z-A1
防爆标志	Exia IICT6	Exia IIBT6
使用环境温度	- 20 ~ + 60°C (无结冰)	
使用环境湿度	45 ~ 85% RH (无结露)	
保护等级	IP20 以上	
绝缘强度	500V AC、1 mA	
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 最大内部电感 (Li) : ≤5 μH 最大内部电容 (Ci) : ≤2 nF	
	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 最大内部电感 (Li) : ≤80 μH 最大内部电容 (Ci) : ≤32 nF	
容器材料	金属制: 含镁量必须小于 7.5% (亦可使用钢板和铝材) 塑料制: II C 的表面积为 20cm ² 以上以及 II B 的表面积为 100cm ² 以上时, 需显示下列注意事项。 · 防止静电带电 · 运转时, 切勿擦拭 · 清扫时, 使用含水分的清洁品	
开关额定值	接触额定值: Ui、Ii 以上 触点: 有触点·无电压触点 接触电阻 : 0.5Ω 以下 电线断面积: 0.000962 mm ² 以上 PCB : 厚度 0.5 mm 以上 铜箔宽度 0.15 mm 以上 单/双面厚度 18 μm 以上	

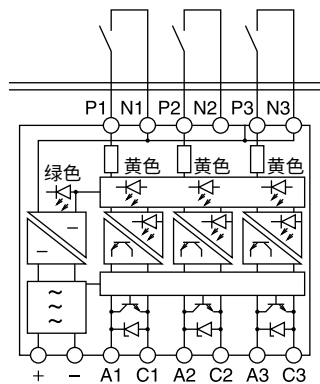
注: 详情请参照 8 页的“3. 爆炸性危险区域内的开关”。

□内部电路方块图

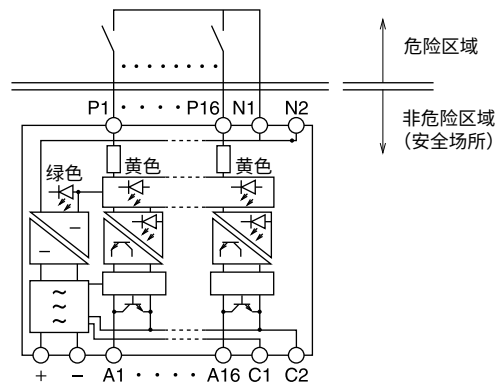
• AC 电源, 继电器输出型



• DC 电源, 晶体管输出型



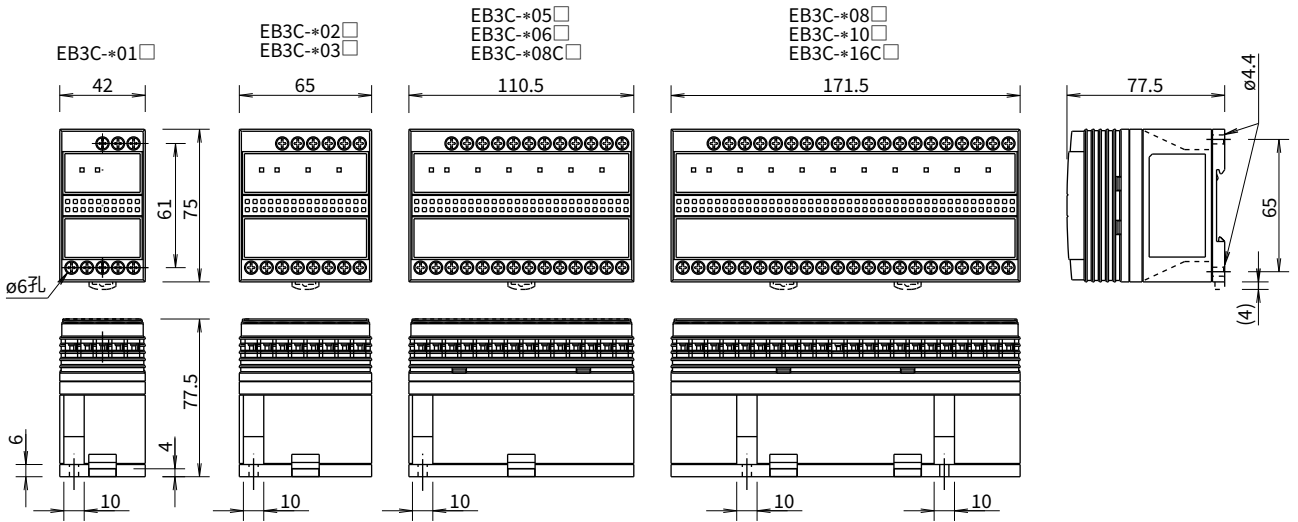
• 连接器连接, 沉输出型



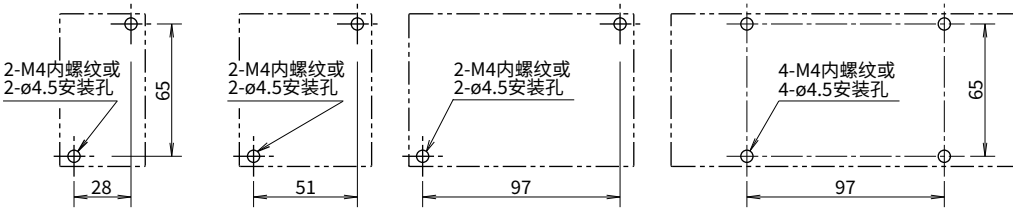
※ 功率 LED 正常时亮绿灯。如果功率 LED 亮红灯, 请更换产品。

外形尺寸图 (mm)

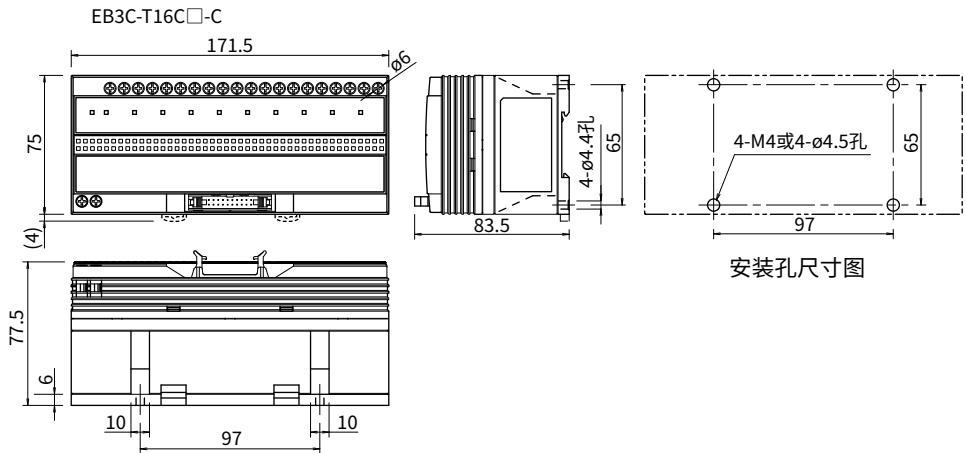
• 接线螺丝型



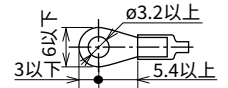
• 安装孔尺寸图(螺丝安装)



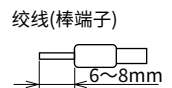
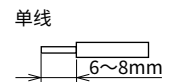
• 连接器型



• 对应压接端子 (mm)



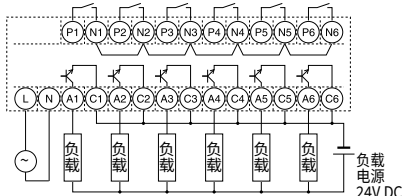
• 电线端未处理



外部接线例

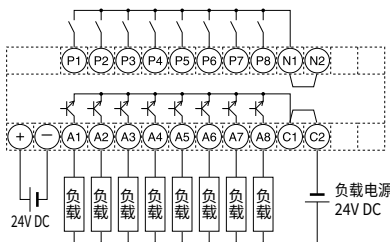
晶体管输出型

(例: EB3C-T06A 型)



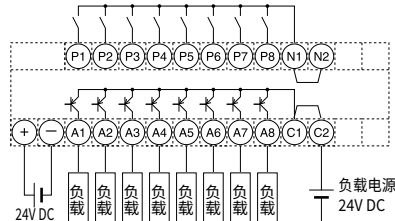
晶体管沉输出 COM 接线型

(例: EB3C-T08CKD 型)



晶体管源输出 COM 接线型

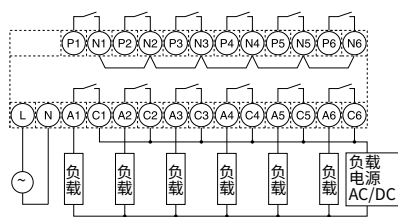
(例: EB3C-T08CSD 型)



沉 / 源兼用型中 A 端子可作为 + COM 线使用。

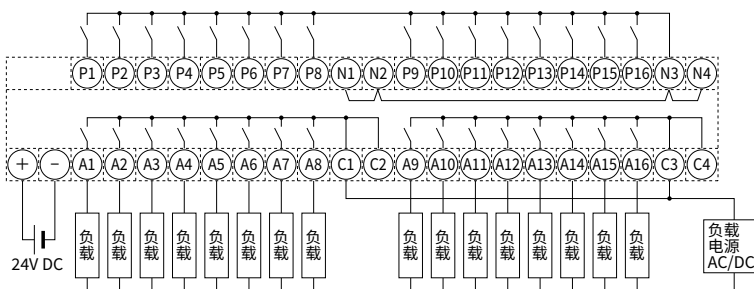
继电器输出型

(例: EB3C-R06A 型)



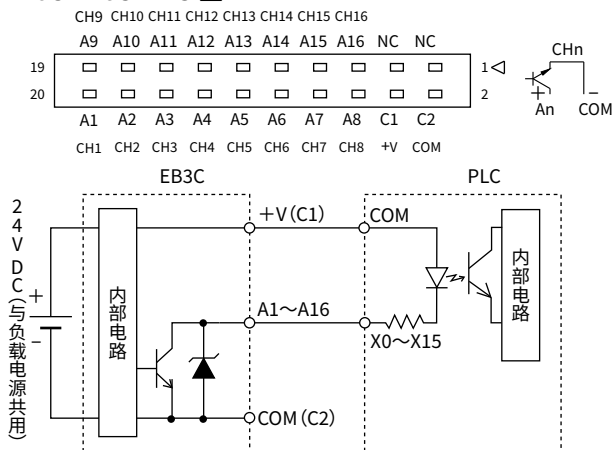
继电器输出 COM 接线型

(例: EB3C-R16CD 型)



连接器连接型端子排列图

EB3C-T16CKD-C 型

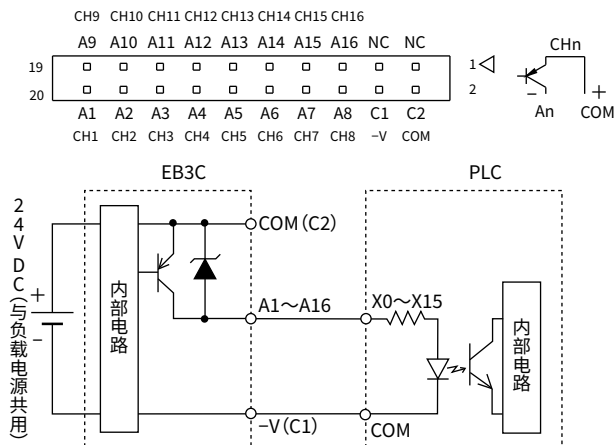


[与 IDEC PLC (FC6A 型输入模块) 的接线例]

EB3C-T16CKD-CN		FC6A-N16B3		EB3C-T16CSD-CN		FC6A-N16B3	
端子名	信号名 (输出号码)	信号名 (输入号码)	端子名	端子名	信号名 (输入号码)	信号名 (输出号码)	端子名
20	A1	I0	20	20	I0	A1	20
19	A9	I10	19	19	I10	A9	19
18	A2	I1	18	18	I1	A2	18
17	A10	I11	17	17	I11	A10	17
16	A3	I2	16	16	I2	A3	16
15	A11	I12	15	15	I12	A11	15
14	A4	I3	14	14	I3	A4	14
13	A12	I13	13	13	I13	A12	13
12	A5	I4	12	12	I4	A5	12
11	A13	I14	11	11	I14	A13	11
10	A6	I5	10	10	I5	A6	10
9	A14	I15	9	9	I15	A14	9
8	A7	I6	8	8	I6	A7	8
7	A15	I16	7	7	I16	A15	7
6	A8	I7	6	6	I7	A8	6
5	A16	I17	5	5	I17	A16	5
4	+V	COM	4	4	-V	COM	4
3	NC	COM	3	3	NC	COM	3
2	COM	NC	2	2	COM	NC	2
1	NC	NC	1	1	NC	NC	1

- 虚线的接线不影响 PLC 的动作。
- 适用连接器为适用连接器: FL20A2F0 (冲电线公司生产) 或 XG4M-2030-T (OMRON 公司生产)。
- PLC 输入模块由继电器安全栅供电, 因此无需另行对 PLC 输入模块连接电源。

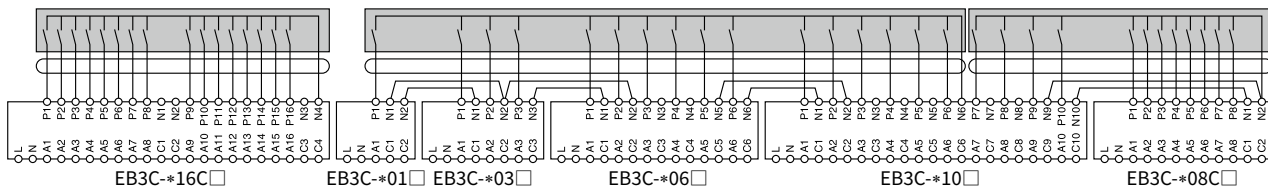
EB3C-T16CSD-C 型



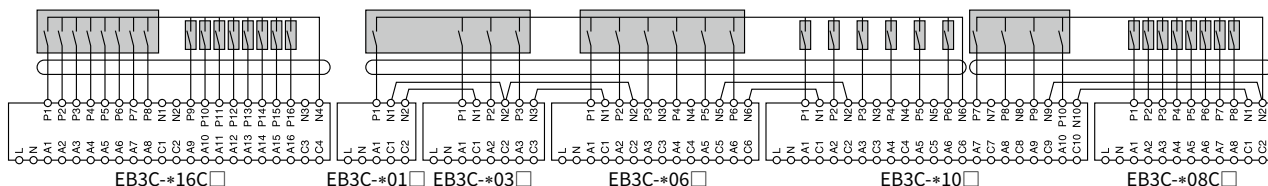
□接线

1. COM接线(最大16电路)

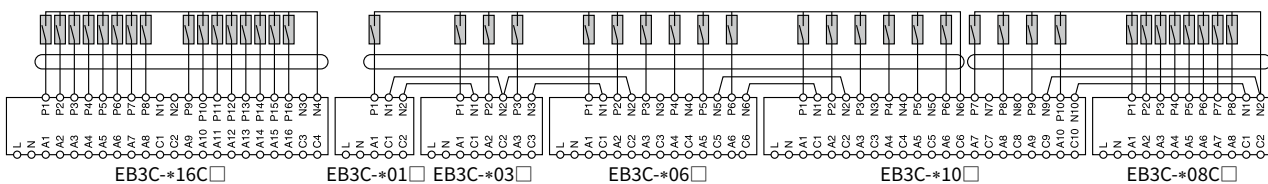
- 所有输入线连接到本质安全型开关内的 COM 线上(每个本质安全型电路各一条 COM 线)。



- 部分输入线连接到本质安全型开关内的 COM 线上,其他输入线接在开关外时(每个本质安全电路各一条 COM 线)。

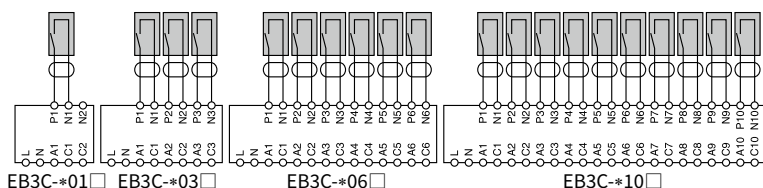


- 所有输入线连接到本质安全型开关外的 COM 线上(每个本质安全电路各一条 COM 线)。

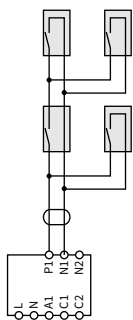


2. 单独接线

- EB3C型的各输入线分别组成一个独立的本质安全电路。

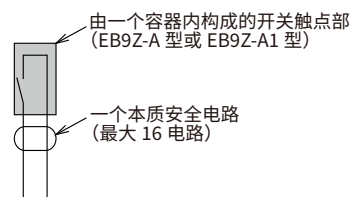


• 开关的串联并联连接

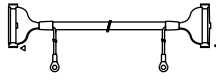
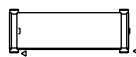
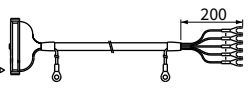
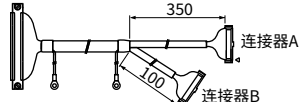


- 如左图所示, 对于一个输入, 可追加连接任意数(图示为 3 个)的「由一个容器构成的开关触点部」。
- 左图虽未显示, 但同样对于其他 CH(如: 将 CH1 与 CH2 作为 COM 线), 可追加连接任意数的「由一个容器构成的开关触点部」。
- 所追加的「由一个容器构成的开关触点部」的电感与电容的影响, 请参照 9 页「使用注意事项」的 5. (7) 项, 反映在接线上。
- 在「由一个容器构成的开关触点部」的内部也可使用串联并联连接的任意数的触点部。此时, 请勿追加电感与电容, 在 3 页「爆炸性区域内的开关防爆规格」中所记载的 Li 与 Ci 的范围内使用。

• 图解说明

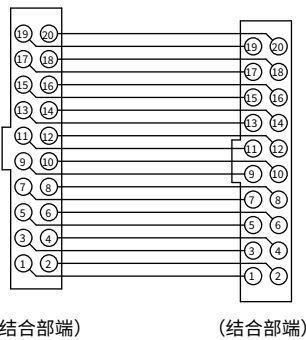


□各种连接器连接型所推荐的连接器电缆

说明	电极数	长度 (m)	订购型号	外观 (mm)	对应设备
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		
I/O 端子电缆 无屏蔽	20	0.5	FC9Z-H050B20		FC6A 型 输入输出模块
		1	FC9Z-H100B20		
		2	FC9Z-H200B20		
		3	FC9Z-H300B20		
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	20	1	BX9Z-H100L		三菱 A、Q 系列输入模块 (沉型) ↓ EB3C-T16CKD-CN
		2	BX9Z-H200L		
		3	BX9Z-H300L		

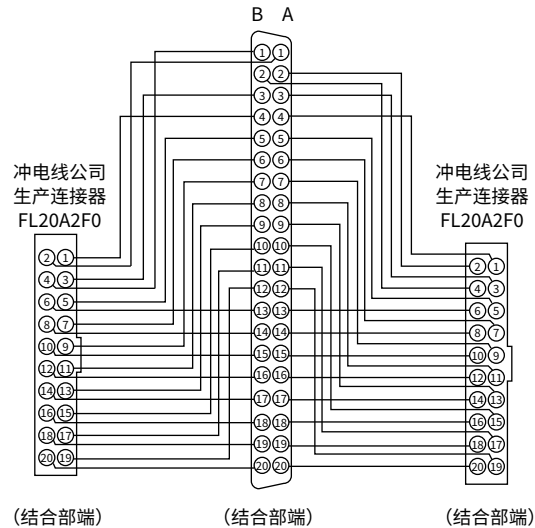
• FC9Z-H***A 型、FC9Z-H***B 型接线图

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



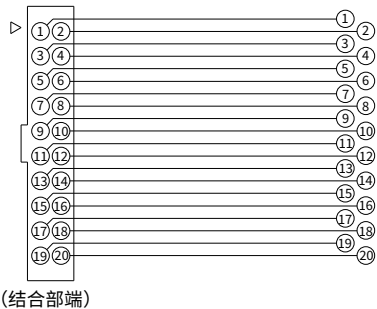
• BX9Z-H***L 型接线图

欧达可公司生产连接器 N367J040AUFW



• 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)

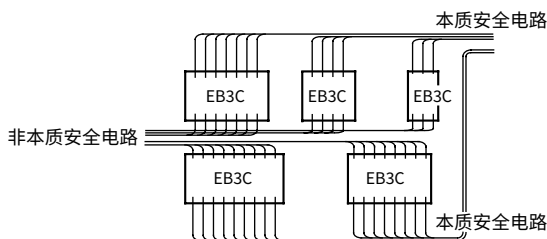


BX9Z-H***E 型为散线压接端子的标记管的编号

使用注意事项

1. 安装

- (1) EB3C 型继电器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 EB3C 型继电器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 EB3C 型继电器安全栅安装于可减震的机械盒内。
- (3) 安装或连接 EB3C 型继电器安全栅时，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 50mm 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。弱附近存在动力电路或高压电路时，请参照 5 (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 EB3C 型继电器安全栅各电路的端子。



- (5) 在本质安全型电路端子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与金属盒的接地部间应保留 3 mm 以上的距离。
- (6) 可将 EB3C 型继电器安全栅安装至 35 mm 宽的 DIN 导轨或以螺丝直接安装至面板上，应确保安装牢固，可经受住振动。安装于 DIN 导轨上时，应完全推入至锁位上，并使用固定夹夹于 EB3C 型继电器安全栅的两侧，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. 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 6mm 以上的绝缘距离。

3. 爆炸性危险区域内的开关

- (1) 开关包括触点、安装箱和内部接线。开关的触点指仅由触点组成的普通开关，如按钮开关。请参阅下表。

• 适用开关一览

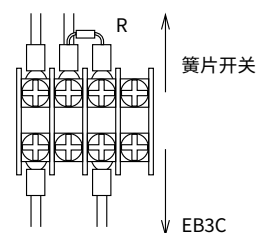
控制开关	推拉开关	按钮、踏板、触发器、摇杆、把手开关
	旋转开关	选择器、凸轮、数字、鼓形、旋转式开关
	摇杆和滑动开关	多向、摇杆、摆动杆、滑动、摇头开关
传感开关	位移开关	磁簧近接、门、微动开关、极限、簧片、水银开关
	液位开关	液位开关
	其他开关	压力、温度开关

注：在爆炸性危险区域安装及连接 EB3C 型继电器安全栅时，请根据各国家的相关标准规定使用经过认证、批准或被视为简单设备的开关。不可使用无电压、有触点开关之外的开关（例如，无触点开关）。

- (2) 当开关带有内部接线或导线时，请确保内部电感 (Li) 和电容 (Ci) 的值在允许范围内。
- (3) 请将开关触点的裸露部分封闭于保护等级 IP20 以上的密封盒内。金属盒的镁含量不可超过 7.5%（可用钢或铝）。
- (4) 请将 EB3C 型继电器安全栅附属的认证标签贴于 EB9Z-A 或 EB9Z-A1 开关上（仅限于日本国内）。
- (5) 根据日本 TIIS 规定的防爆性能规格，塑料开关操作部的表面积限制如下：
 - Exia II CT6 (EB9Z-A) : 20 cm² 以下
 - Exia II BT6 (EB9Z-A1) : 100 cm² 以下
 若超过上述限制时，需显示以下注意事项。
 - 防止静电
 - 操作过程中请勿擦拭开关表面
 - 清洁时，请用沾水的软布擦拭
- (6) 对于 1 个单独接线的电路，用于防止簧片开关触点焊接的电阻器和 LED 小型指示灯可与开关触点串连。参阅下表。端子使用 M3 以上的螺丝。

• 对应电阻

电阻	100Ω 以下
额定功率	0.5 ~ 3W
类型	金属（氧化）膜电阻



• 对应 LED

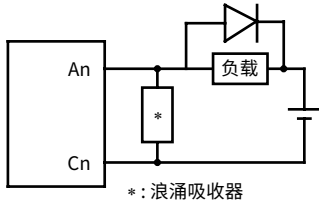
IDEC 的 IPL1 系列 LED 小型指示灯（请参照 15 页）。

- (7) 连接到 EB3C 型继电器安全栅的开关（EB9Z-A、EB9Z-A1）触点部及接线针对危险场所的接地必须具有 500V 以上的绝缘性能。

使用注意事项

4. 输出规格

- (1) 当从 EB3C 型继电器安全栅连接输出线时，请将非本质安全型电路连接至端子 A 和端子 C。而且 EB3C 型继电器安全栅输出电路没有短路保护，请根据需要，在外部电路添加保护设备。
- (2) 继电器输出，根据负载的类型会产生反电动势或引起较大的突波电流，故缩短了输出继电器触点的使用寿命。可通过二极管、RC 或变阻器防止反电动势，或用电阻或 RL 抑制突波电流以延长触点的使用寿命。
触点使用镀金的银制成。在小电流和低电压下使用时（参考值：0.1 mA, 0.1V），请预先在实际电路上进行触点测试后再使用。
- (3) 晶体管输出
连接至微小负载时，由于泄漏电流存在，可能会产生即使关闭了晶体管的输出，而负载仍呈开路的情况。若出现此情况，请于负载上并联一个电阻，以防止泄漏电流。
输出端子被施于过高的电压或反电压时，箝位电路或输出晶体管可能会被损坏。
驱动感应负载时，请务必于负载上连接二极管以吸收反电动势。



过压吸收电路的示例

- (4) 仅在 COM 接线类型中，输出端子间彼此无需隔离。
- (5) 在并列连接连接器型 EB3C 型继电器安全栅时，务必使用同一电源进行供电。请勿将任一接线连接至 C1 和 C2 端子。

5. 本质安全型接线

- (1) 任何情况下，连接至 EB3C 型继电器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。

参考：带电磁性外壳的电线，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 EB3C 型继电器安全栅建立本质安全型电路时，请将 EB3C 型继电器安全栅的相邻端子进行并列连接。
 - (6) 检查和置换前，请务必先关闭 EB3C 型继电器安全栅及触点的电源。
 - (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) : $L_c \leq L_o - (L_i + n \times 5\mu H)$
 L_o : 安全栅的最大外部电感
 L_i : 开关的内部电感
 n : 追加的串联并联数 (数量无限制)
 - (b) 接线电容 (Cc) : $C_c \leq C_o - (C_i + n \times 2nF)$
 C_o : 安全栅的最大外部电容
 C_i : 开关的内部电容
 n : 追加的串联并联数 (数量无限制)
 - (c) 接线电阻 : R_c 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。
 $T \leq L_c/L$ L [mH/km] : 每电缆单位长的电感
 $T \leq C_c/C$ C [nF/km] : 每电缆单位长的电容
 $T \leq R_c/2R$ 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 ~ 2.1mm² (AWG20 ~ 14)

在安装、接线、操作、维护或检查 EB3C 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=EB3C-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