

EB3L形ランプバリア(本質安全防爆構造)

126種類の表示灯が全ての爆発性ガス、およびゾーン0で使用可能。
EB3C形リレーバリアとの組合せで、照光押ボタンスイッチやセレクトスイッチが使用可能。

防爆性能	ランプバリア	: [Ex ia Ga] IIC
	表示灯(セパレート配線時)	: ExiaIIC T6
	表示灯(コモン配線時)	: ExiaIIC T4
	照光押ボタンスイッチ	: ExiaIIC T4
	照光セレクトスイッチ	: ExiaIIC T4
	ブザー(セパレート配線時)*	: ExibIIC T6

- 国際整合防爆指針2015Ex、2020Ex(*1)及び、技術的基準(*2)に適合。
- 16回路用には、PLCとの接続が容易なコネクタタイプを用意。また、8、16回路用にはPLC接続対応のコモンタイプ(端子ねじタイプ)も用意。
- ACフリー電源: AC100~240V
- 接地不要: DC電源タイプにおいても接地不要。
- 端子台はIDEC独自のばねアップ端子で配線工数削減。
- 取付方法: 35mm幅DINレール取付けとねじ取付けの2方式。
- 豊富な表示灯の種類。
φ6、φ8、φ10、φ22、φ30の取付穴タイプをご用意。
- 当社EB3C形リレーバリアとの組合せで照光押ボタンスイッチ、照光セレクトスイッチの使用が可能。表示色は、赤、緑、黄、アンバー、乳白、青色を用意(プッシュロックターンリセットは赤色のみ)。
- ブザーは連続音と断続音の2種類をご用意。φ30の取付穴で取り付けが可能。
- グローバル対応: 国際/IECEX、北米/FM、UL、c-UL
欧州/CE、ATEX、UKCA、中国/Ex-CCC、
韓国/KCS、台湾/TS、
日本/TIIS、DEKRA

- 船級対応: NK(日本海事協会)、KR(韓国船級)



- 規格認証製品の詳細は、当社ホームページをご覧ください。



コネクタ接続タイプ

* ブザーはゾーン0でご使用できません。

防爆機器

バリア
検出機器

絶縁バリア

コントロール
ボックス

表示器
ボックス
グリップ
スイッチ

接続箱

LED照明

防爆ネット
ワークカメラ

コントロール
ユニット

端子台

配線引込器具

コンビネーション
スター

配線用遮断器

内圧防爆構造

EB3C

EB4C

EB3N

EB3L

DX-IB

EB3S

D5000

*1) 国際整合防爆指針2015Ex、2020Ex: 最新のIEC規格に整合した指針。

*2) 技術的基準: 電気機械器具防爆構造規格(昭和44年労働省告示第16号)における可燃性ガスまたは引火性のものの蒸気に係る防爆構造の規格に適合する電気機械器具と同等以上の防爆性能を有するものの技術的基準(IEC 60079関係)(平成8年9月6日付基発第556号施行通達別添)(略称: 技術的基準)

EB3L 形 ランプバリア (本質安全防爆構造)

□ 種類 [形番]

ランプバリア

販売単位：1個

電源電圧	非本安回路接続タイプ	非本安回路入力タイプ (*1)	収納回路数	形番 (ご注文形番)	質量 (約g)			
AC100~240V	端子接続	ソース形	1	EB3L-S01SAN	150			
			2	EB3L-S02SAN	180			
			3	EB3L-S03SAN	190			
			5	EB3L-S05SAN	250			
			6	EB3L-S06SAN	260			
			8	EB3L-S08SAN	330			
			8(*)	EB3L-S08CSAN	260			
			10	EB3L-S10SAN	360			
			シンク形	1	EB3L-S01KAN	150		
				2	EB3L-S02KAN	180		
		3		EB3L-S03KAN	190			
		5		EB3L-S05KAN	250			
		6		EB3L-S06KAN	260			
		8		EB3L-S08KAN	330			
		8(*)		EB3L-S08CKAN	260			
		10		EB3L-S10KAN	360			
		DC24V		端子接続	ソース形	1	EB3L-S01SDN	130
						2	EB3L-S02SDN	160
			3			EB3L-S03SDN	170	
			5			EB3L-S05SDN	240	
6	EB3L-S06SDN		250					
8	EB3L-S08SDN		310					
8(*)	EB3L-S08CSDN		340					
10	EB3L-S10SDN		250					
16(*)	EB3L-S16CSDN		350					
シンク形	1		EB3L-S01KDN			130		
	2		EB3L-S02KDN		160			
	3		EB3L-S03KDN		170			
	5		EB3L-S05KDN		240			
	6		EB3L-S06KDN		250			
	8		EB3L-S08KDN		310			
	8(*)		EB3L-S08CKDN		250			
	10		EB3L-S10KDN		340			
	16(*)		EB3L-S16CKDN		350			
	コネクタ接続		ソース形		16(*)	EB3L-S16CSD-CN	350	
シンク形			16(*)		EB3L-S16CKD-CN	350		

(*)印付の機種は、コモン専用機種です。この機種にはプザーが使用できません。

*1) ソース形 (ソース入力タイプ) は、PLCのシンク出力タイプとの接続が可能です。
シンク形 (シンク入力タイプ) は、PLCのソース出力タイプとの接続が可能です。

ランプバリア用アクセサリ

ご注文形番にてご注文ください。

品名	形番	ご注文形番	販売単位
35mm幅DINレール (アルミ製)	BAA1000	BAA1000PN10	1パック (同種10本入り)
止め金具	BNL6	BNL6PN10	1パック (同種10個入り)

防爆機器

バリア
検出機器

絶縁バリア

コントロール
ボックス

表示器
ボックス

グリップ
スイッチ

接続箱

LED照明

防爆ネット
ワークカメラ

コントロール
ユニット

端子台

配線引込器具

コンビネーション
スタータ

配線用遮断器

内圧防爆構造

EB3C

EB4C

EB3N

EB3L

DX-IB

EB3S

D5000

EB3L 形 ランプバリア (本質安全防爆構造)

表示灯／照光押ボタンスイッチ／照光セレクトスイッチ／ブザー

販売単位：1個

機種	仕様 (*1)					形番 (*2) (ご注文形番)	レンズ色 ／ 照光色	動作説明	
	取付け部寸法	シリーズ	形状	動作	接点構成				
表示灯	ø30	TWN	丸形	—	—	EB3P-LAN1-※	R G Y A W S	—	
			角突	—	—	EB3P-LUN3B-※			
			長角 (記名式)	—	—	EB3P-LUN4-※			
		TWND	丸形 (ダイカスト製)*3	—	—	EB3P-LAD1-※			
	ø22	TW	平形	—	—	EB3P-LAW1-※			
			平形 (記名式)	—	—	EB3P-LAW1B-※			
			丸形	—	—	EB3P-LAW2-※			
			角平形 (記名式)	—	—	EB3P-LUW1B-※			
		HW	丸平形	—	—	EB3P-LHW1-※			
			突形	—	—	EB3P-LHW2-※			
			角平形	—	—	EB3P-LHW4-※			
			丸形	—	—	EB3P-LLW1-※			
LW	正角形	—	—	EB3P-LLW2-※					
	角丸形	—	—	EB3P-LLW3-※					
表示灯 (小形表示灯)	ø10	UP	丸突形	—	—	IPL1-18-※	R G Y A W	—	
			フード形	—	—	IPL1-19-※			
	ø8	UP	丸平形	—	—	IPL1-87-※			
			丸突形	—	—	IPL1-88-※			
			フード形	—	—	IPL1-89-※			
照光 押ボタン スイッチ (*8)	ø30	TWN	突形	モメンタリ	1a-1b	EB3P-LBAN211-※	R, G, Y, A, W, S	(*4)	
			突形	オルタネイト	1a-1b	EB3P-LBAON211-※	R, G, Y, A, W, S	(*5)	
			大形	プッシュロックターンリセット	1a-1b	EB3P-LBAVN311-R	R	(*6)	
	ø22	TW	突形	モメンタリ	1a-1b	EB3P-LBAW211-※	R, G, Y, A, W, S	(*4)	
			突形	オルタネイト	1a-1b	EB3P-LBAOW211-※	R, G, Y, A, W, S	(*5)	
			大形	プッシュロックターンリセット	1a-1b	EB3P-LBAVW411-R	R	(*6)	
		HW	丸形	モメンタリ	1a	EB3P-LBH1W110-※	R, G, Y, A, W, S	(*4)	
			丸形	オルタネイト	1a	EB3P-LBHA1W110-※	R, G, Y, A, W, S	(*5)	
		LW	丸形	モメンタリ	2c	EB3P-LBL1W1C2-※	R, G, Y, A, W, S	(*4)	
	丸形		オルタネイト	2c	EB3P-LBLA1W1C2-※	R, G, Y, A, W, S	(*5)		
	角形		モメンタリ	2c	EB3P-LBL2W1C2-※	R, G, Y, A, W, S	(*4)		
	照光 セレクト スイッチ (*7) (*8)	ø30	TWN	丸形	2ノッチ	1a-1b	EB3P-LSAN211-※	R G Y A W S	各位位置停止
3ノッチ					2a	EB3P-LSAN320-※	各位位置停止		
2ノッチ					1a-1b	EB3P-LSAW211-※	各位位置停止		
ø22		TW	丸形	2ノッチ右リターン	1a-1b	EB3P-LSAW211-※	右→左、自動復帰		
				3ノッチ	2a	EB3P-LSAW320-※	各位位置停止		
				3ノッチ右リターン	2a	EB3P-LSAW3120-※	右→中、自動復帰		
				3ノッチ左リターン	2a	EB3P-LSAW3220-※	左→中、自動復帰		
				3ノッチ両リターン	2a	EB3P-LSAW3320-※	左→右→中、自動復帰		
				2ノッチ	1a-1b	EB3P-LSHW211-※	各位位置停止		
HW		丸形	3ノッチ	2a	EB3P-LSHW320-※	各位位置停止			
			LW	丸形	2ノッチ	2c	EB3P-LSL1W2C2-※		各位位置停止
				角丸形	3ノッチ	2c	EB3P-LSL3W3C2-※		各位位置停止
ブザー	ø30	—	—	連続音	—	EB3P-ZUN12CN	—	—	
				断続音	—	EB3P-ZUN12FN		発振周波数：約3Hz	

*1) シリーズ欄に記載のTWN、TWND、TW、HW、LW、UPは、IDECコントロールユニットのシリーズ名です。

ユニットの取付けやレンズと記銘板の交換が必要な場合は、上記該当シリーズのカタログをご覧ください。

*2) ※ (色記号)：R (赤)、G (緑)、Y (黄)、A (アンバー)、W (乳白)、S (青)

*3) 本体リング部分はダイカスト製です。

*4) モメンタリ形：ボタンを押すと接点が作動し、手を離すとボタンと接点が自動復帰します。

*5) オルタネイト形：ボタンを押すと接点が作動し、手を離してもその状態が自己保持します。再度ボタンを押すとボタンと接点が元の状態に復帰します。

*6) プッシュロックターンリセット：ボタンを押すとその状態でロックされ、ボタンを右に回すとリセットできます。

*7) 照光セレクトスイッチのハンドルは全て矢形です。

*8) 照光押ボタンスイッチと照光セレクトスイッチを使用する場合は、ランプバリア (ランプ部) とリレーバリア (接点部) を使用する必要があります。

表示灯／照光押ボタンスイッチ／照光セレクトスイッチ／ブザー用アクセサリ ご注文形番にてご注文ください。

品名	形番 (*9)	ご注文形番	販売単位
LED球	EB9Z-LDS1-※	EB9Z-LDS1-※	1個
静電気注意銘板 (*10)	EB9Z-N1	EB9Z-N1PN10	1パック (同種10個入り)

*9) ※ (色記号)：R (赤)、G (緑)、PW (ピュアホワイト)、A (アンバー)、W (乳白)、S (青)

レンズ色Y (黄) の機種には、PW (ピュアホワイト) のLED球を使用してください。

*10) 静電気注意銘板は、ポリエステル製で、外形寸法は20 (W) ×6 (H) mmです。

EB3L 形 ランプバリア (本質安全防爆構造)

□ ランプバリアの防爆仕様・定格

防爆構造	本質安全防爆構造	
保護構造	IP20 (IEC 60529)	
設置場所	ランプバリア	屋内の安全場所 (非危険場所)
	表示灯・照光スイッチ	ゾーン0、1、2
	ブザー	ゾーン1、2
非本安回路最大電圧 (Um)	250V (UL: 125V)	
動作機能	入力オンで出力オン (1対1)	
本安回路側仕様	定格電圧	DC12V±10%
	定格電流	DC10mA±20%
	最大出力電圧 (Uo)	13.2V
	最大出力電流 (Io)	チャンネルセパレート配線時: 14.2mA チャンネルコモン配線時: 227.2mA
	最大出力電力 (Po)	チャンネルセパレート配線時: 46.9mW チャンネルコモン配線時: 750mW
	最大外部キャパシタンス (Co)	チャンネルセパレート配線時: 470nF チャンネルコモン配線時: 490nF
	最大外部インダクタンス (Lo)	チャンネルセパレート配線時: 88.0mH チャンネルコモン配線時: 0.6mH
	最大外部抵抗 (Rc)	200/(n+1) Ω (n=チャンネルコモン数)
	コモン配線時の回路数	8回路 (最大16回路)
	ユニット接続時の電圧・電流 (約)	表示灯 : 3.5V・8.5mA 小形表示灯 : 2V・10mA 照光スイッチ: 3.5V・8.5mA ブザー : 6.5V・5.5mA
非本安回路側仕様 (信号入力)	定格電圧: DC24V 定格電流: 5mA (コネクタタイプ: 4mA)	

□ 表示灯・照光押ボタンスイッチ・照光セレクトスイッチ・ブザーの仕様・定格

使用周囲温度	-20~+60℃ (ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度	45~85% RH (ただし、結露しないこと)	
耐電圧 (1mA、1分間)	本安回路-非充電部間: AC1000V (IPL1形は500V)	
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500Vメガ、耐電圧と同じ印加部位にて)	
表示灯および小形表示灯	保護構造	IP65 (IEC60529) (ただし、端子部を除く) ただし、EB3P-LUとIPL1は、IP40
	レンズ色/発光色	表示灯: 赤、緑、黄、アンバー、乳白、青 小形表示灯: 赤、緑、黄、アンバー、乳白 チャンネルセパレート配線時: Ui=13.2V、Ii=14.2mA、Pi=46.9mW、 Li≤5μH、Ci≤2nF チャンネルコモン配線時: Ui=13.2V、Ii=227.2mA、Pi=750mW、 Li≤80μH、Ci≤32nF
照光スイッチ	保護構造	IP65 (IEC60529) (ただし、端子部を除く) ただし、EB3P-LSAW**は、IP54
	発光色	赤、緑、黄、アンバー、乳白、青
	接点の電圧・電流	DC12V±10%、10mA±20% (EB3Cに接続時) チャンネルコモン配線時: Ui=13.2V、Ii=227.2mA、Pi=750mW、 Li≤80μH、Ci≤32nF
ブザー (電子ブザー)	保護構造	IP20 (IEC60529) (ただし、端子部を除く)
	音量	75dB以上 (1mにて)
	発音形態	圧電形自動発振 (連続 or 断続)
	質量 (約)	100g
本安定格および本安パラメータ (*1)	チャンネルセパレート配線時: Ui=13.2V、Ii=14.2mA、Pi=46.9mW、 Li≤80mH、Ci≤260nF	

*1) ブザーはコモン配線でのご使用はできません。
必ずセパレート配線でご使用ください。

□ ランプバリアの一般仕様

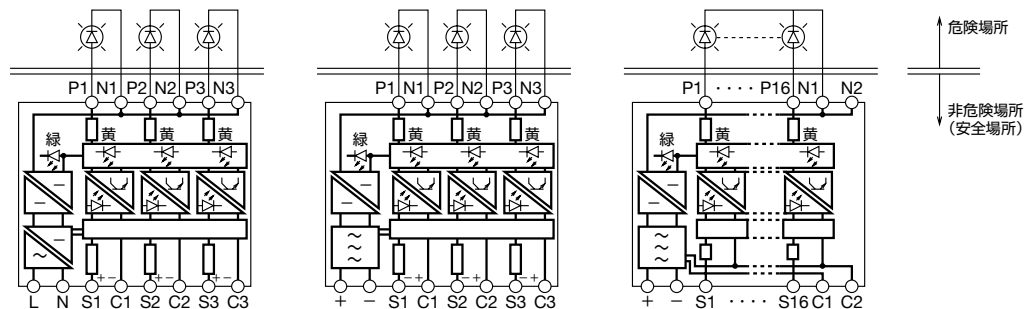
	AC電源タイプ	DC電源タイプ
定格使用電圧	AC100~240V (UL: AC100~120V)	DC24V (UL: Class2電源使用)
許容変動率	-15~+10%	±10%
定格周波数	50/60Hz (変動範囲: 47~63Hz)	-
突入電流	10A (AC100Vにて) 20A (AC200Vにて)	10A (DC24Vにて)
耐電圧 (1分間、1mA)	AC電源-信号入力間: AC1500V 本安回路-非本安回路間: AC1527V ただし、DC電源-信号入力間は除く	
使用周囲温度	-20~+60℃ (ただし、氷結なきこと)	
使用周囲湿度	45~85% RH (ただし、結露なきこと)	
保存温度	-20~+60℃ (ただし、氷結なきこと)	
気圧	800~1100hPa	
汚染度	2 (IEC 60664)	
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500Vメガ、耐電圧と同じ印加部位にて)	
耐振動	直取付け時	耐久: 片振幅0.75mm 10~55Hz
	DINレール取付け時	耐久: 片振幅0.35mm 10~55Hz
耐衝撃 (耐久)	直取付け時: 500m/s ² (X・Y・Z各方向3回) DINレール取付け時: 300m/s ² (X・Y・Z各方向3回)	
接続端子	M3ねじ端子	
取付け方法	35mm幅DINレールまたは、パネル直取付け (M4ねじ)	
消費電力 (約)	8.8VA (EB3L-S10SAN AC200Vにて) 5.2W (EB3L-S16CSDN DC24Vにて)	

□ 防爆性能および型式検定合格番号/認証番号

検定・認証機関	防爆性能	合格番号/認証番号
FM	AIS Class 1, II, III Division 1, Groups A,B,C,D,E,F,G AIS Zone0,1 [AEx ia Ga] IIC, IIB, IIA ブザー: AIS Class 1, II, III Division 1, Groups A,B,C,D,E,F,G T6 ブザー: AIS Zone0, AEx ia IIC T6	FM22US0085X FM16US0364X
	UL c-UL	Class 1, II, III Division 1, Groups A,B,C,D,E,F,G Class 1, Zone0 [AEx ia Ga] IIC
DEKRA (IECEx)	[Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 [Ex ia Da] IIIC: 粉塵	IECEx DEK 21.0070
DEKRA (ATEX)	II (1)G [Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 II (1)D [Ex ia Da] IIIC: 粉塵	DEKRA 21ATEX0103
NEMKO (ATEX)	ブザー: II 1 G Ex ia IIC T6	Presafe 15ATEX6163X
CSA (UKCA)	II (1)G [Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 II (1)D [Ex ia Da] IIIC: 粉塵	CSAE 22UKEX1312
CQC (Ex-CCC)	[Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 [Ex ia Da] IIIC: 粉塵 ブザー: Ex ia IIC T6 Ga	2020012316310980 2020012309310990
	KCs (韓国)	[Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 [Ex ia Da] IIIC: 粉塵 ブザー: Ex ib IIC T6
DEKRA (日本)	[Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 [Ex ia Da] IIIC: 粉塵	DEK21.0085
TIIS (日本)	ブザー: Ex ib IIC T6	第TC20797号
TSマーク (台湾)	[Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 [Ex ia Da] IIIC: 粉塵	TD04010Z
NK (日本船舶)	[Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 [Ex ia Da] IIIC: 粉塵 ブザー: Ex ib IIC T6	TA22539M TA17025M
	KR (韓国船舶)	[Ex ia Ga] IIC: ガス蒸気 [Ex ia Da] IIIC: 粉塵 ブザー: Ex ib IIC T6
TIIS (日本)	表示灯・小形表示灯 (チャンネルセパレート配線時): Ex ia IIC T6	第TC16361号
	表示灯・小形表示灯 (チャンネルコモン配線時): Ex ia IIC T4	第TC16360号
	照光スイッチ: Ex ia IIC T4	第TC16362号

- TIIS以外では、照光スイッチ、表示灯、小形表示灯は認証対象外です。
- 検定・認証機関、防爆性能の表記、合格番号/認証番号は、適用規格の改定や認証機関による更新手続きなどにより、内容が変更になることがあります。最新の情報について確認が必要な場合は、別途お問合せ下さい。
- FM、UL、c-UL認証上の形番には末尾に「-2」が追加されます。ご注文形番には「-2」は付きません。FM、UL、c-UL認証上の形番例: EB3L-S01SAN-2
ご注文形番例: EB3L-S01SAN

□ ランプバリアの内部回路ブロック図



〈例：AC電源ソース入力〉

〈例：DC電源シンク入力〉

〈例：コネクタ接続ソース入力タイプ〉

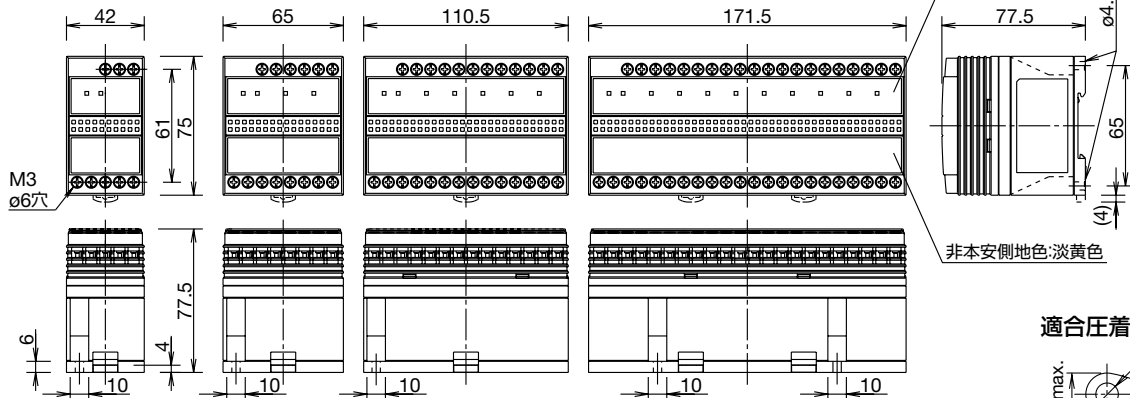
注) パワーLEDは正常時、緑色に点灯しております。パワーLEDが赤色に点灯している場合、製品の交換をお願いいたします。

□ 外形寸法図

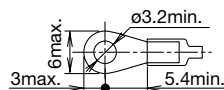
(単位：mm)

● 端子接続タイプ

- EB3L-S01□N
- EB3L-S02□N
- EB3L-S05□N
- EB3L-S08□N
- EB3L-S03□N
- EB3L-S06□N
- EB3L-S10□N
- EB3L-S08C□N
- EB3L-S16C□N



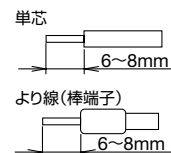
適合圧着端子図



取付穴寸法図 (ねじ取付けの場合)

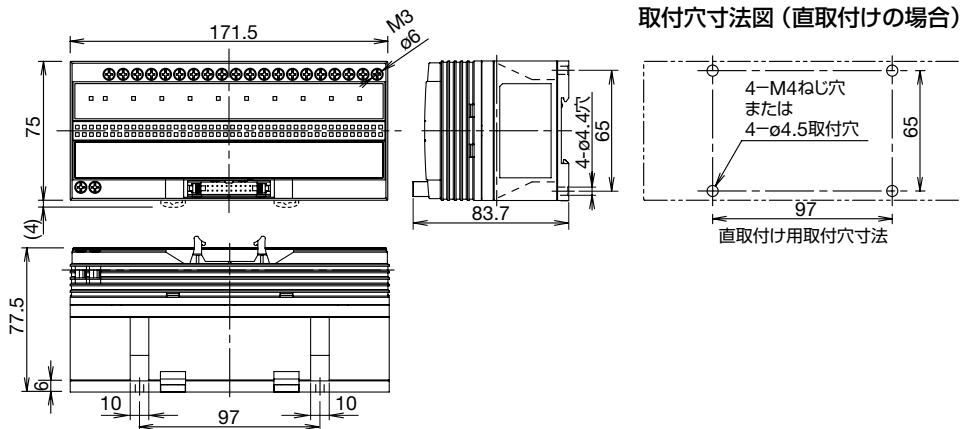


電線の端末処理



● コネクタ接続タイプ

- EB3L-S16C□-CN



取付穴寸法図 (直取付けの場合)

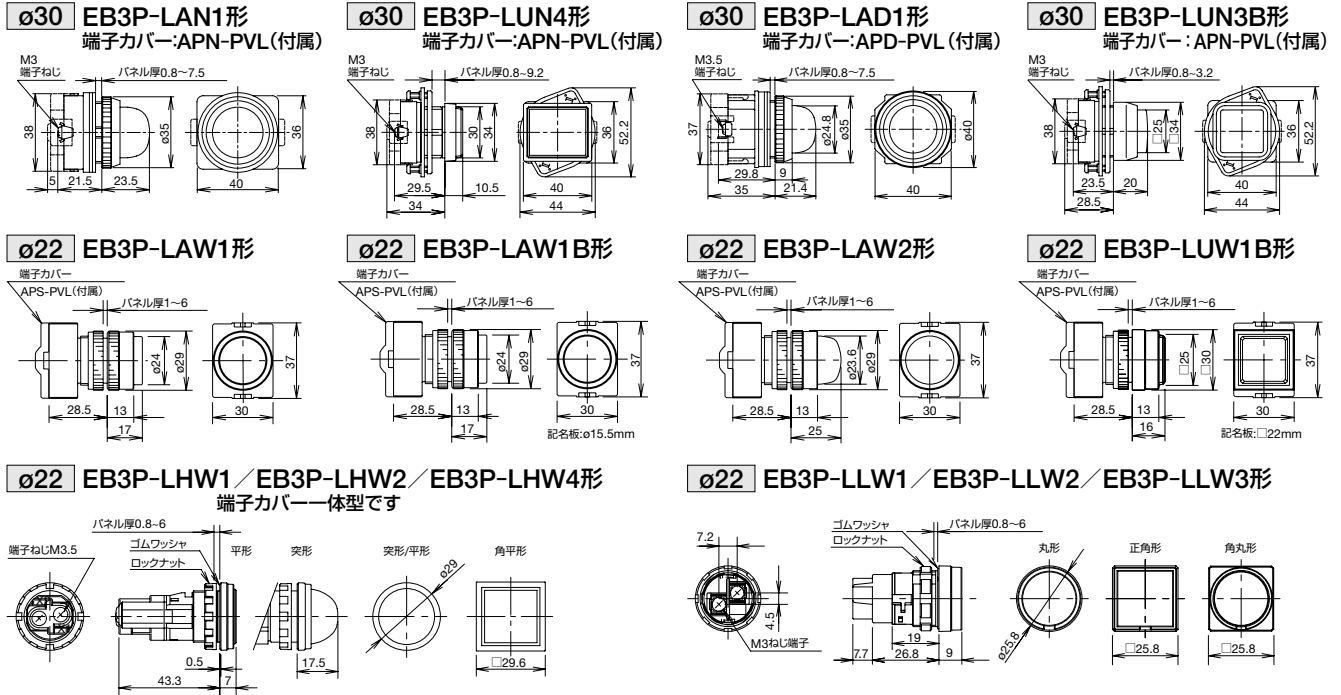


EB3L 形 ランプバリア (本質安全防爆構造)

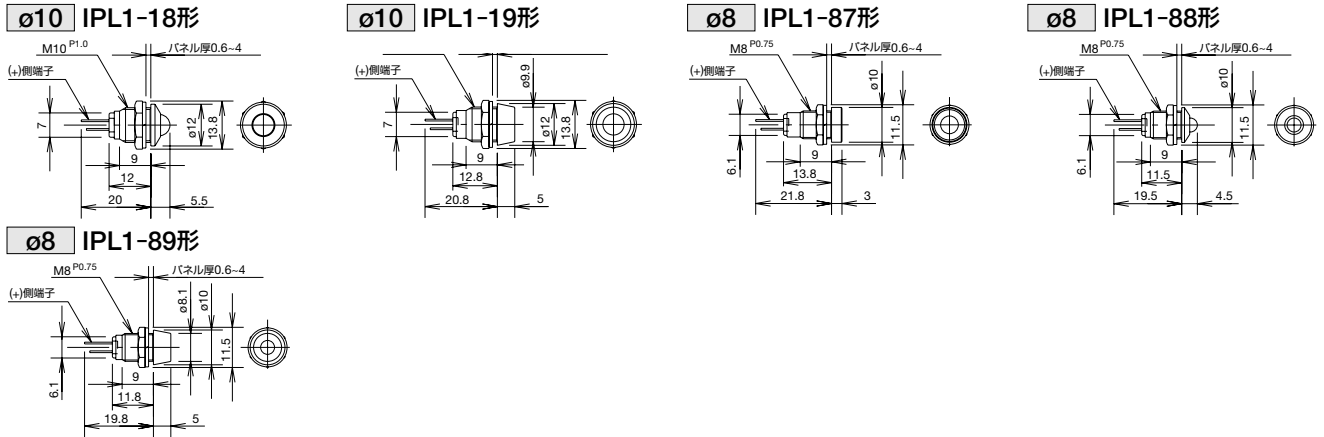
(単位: mm)

□ 外形寸法図

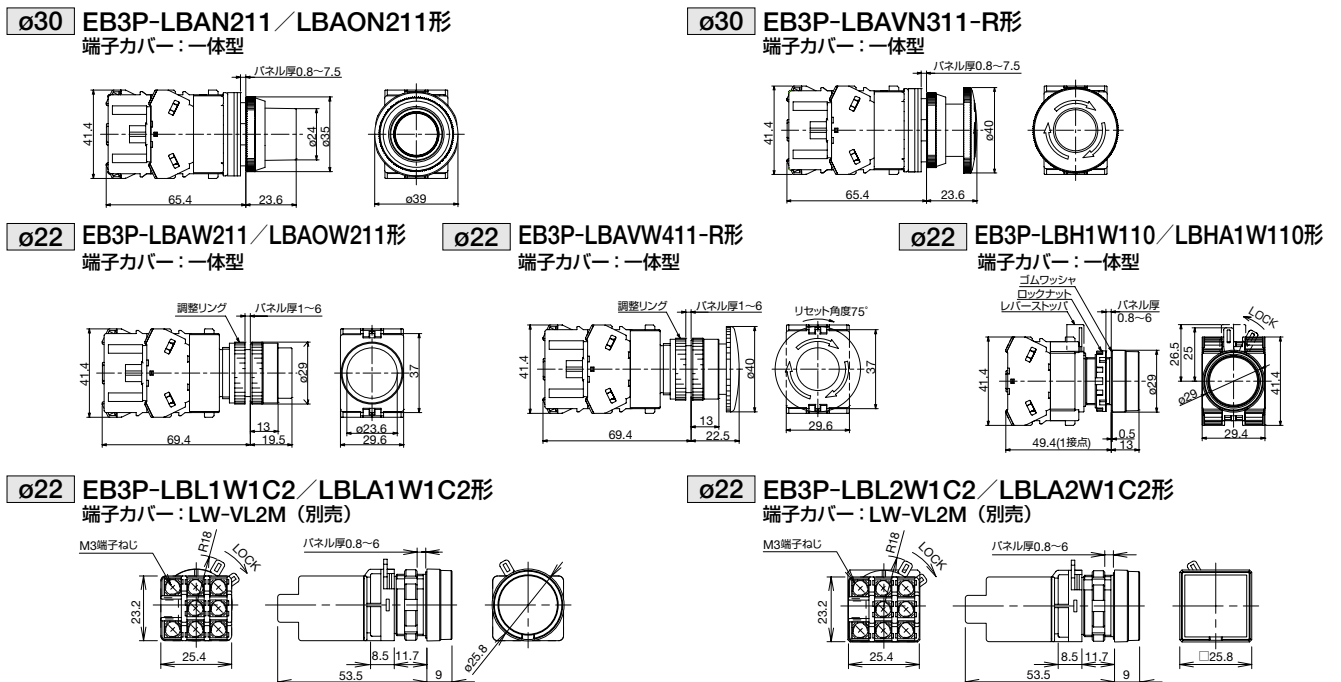
● 表示灯



● 小形表示灯 (端子カバーはありません)



● 照光押ボタンスイッチ



防爆機器

バリア検出機器

絶縁バリア

コントロールボックス

表示器ボックス

グリップスイッチ

接続箱

LED照明

防爆ネット

ワークカメラ

コントロールユニット

端子台

配線引込器具

コンビネーションスタータ

配線用遮断器

内圧防爆構造

EB3C

EB4C

EB3N

EB3L

DX-IB

EB3S

D5000

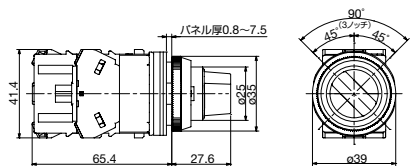
EB3L 形 ランプバリア (本質安全防爆構造)

(単位: mm)

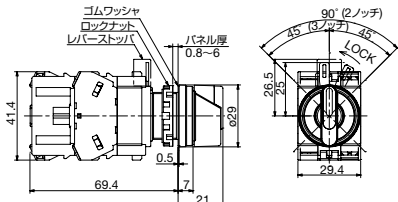
□ 外形寸法図

- 照光セレクトスイッチ

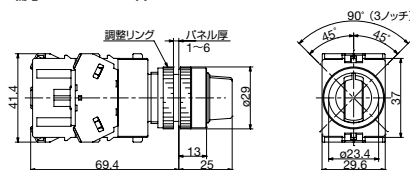
φ30 EB3P-LSAN211 / EB3P-LSAN320形
端子カバー: 一体型



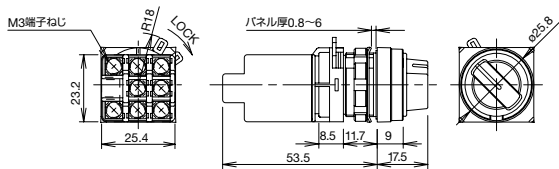
φ22 EB3P-LSHW211 / EB3P-LSHW320形
端子カバー: 一体型



φ22 EB3P-LSAW***形
端子カバー: 一体型

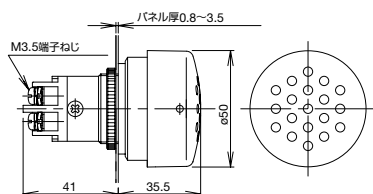


φ22 EB3P-LSL1W2C2 / EB3P-LSL3W3C2形
端子カバー: LW-VL2M (別売)



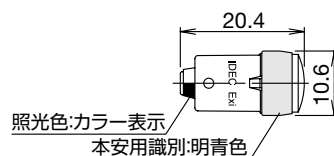
- ブザー

φ30 EB3P-ZUN12CN / ZUN12FN形
端子カバー: AZ-VL5 (別売)



- LED球

EB9Z-LDS1形



□ 極性表示

- 表示灯 / 照光押ボタンスイッチ / 照光セレクトスイッチ

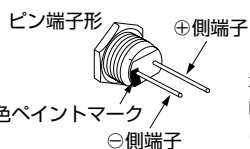
⊕: X1

⊖: X2

- 小形表示灯

⊕: 長いリード線

⊖: 短いリード線



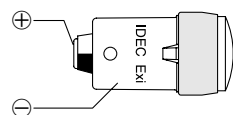
本安専用として一側端子に明青色のペイント表示をしています。

- ブザー

⊕: +

⊖: -

- LED球



□ 取付穴寸法図

- 小形表示灯

φ8

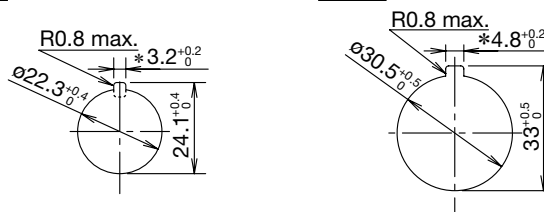
φ10



- 表示灯 / 照光押ボタン / 照光セレクトスイッチ / ブザー

φ22

φ30

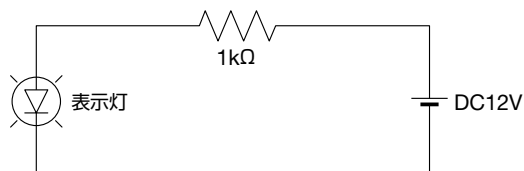


*印は回り止め用です。

銘板、回り止めを使用しないときは不要です。

□ 表示灯の動作確認について

ランプバリアを使用しないで表示灯の動作確認を行う場合には、周囲に爆発性ガスがないことを確認したうえで、DC12V電源を用いて1kΩの保護抵抗を直列に接続した回路にて行ってください。

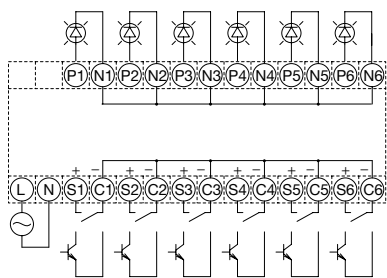


EB3L 形 ランプバリア (本質安全防爆構造)

□ 非本安側外部入力接続例

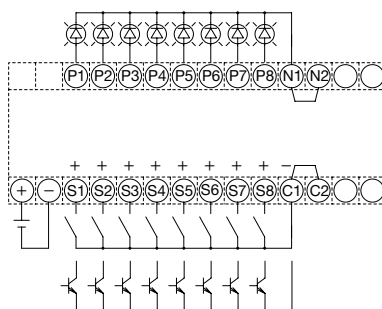
● 6回路ソースタイプ

(例 EB3L-S06SAN)



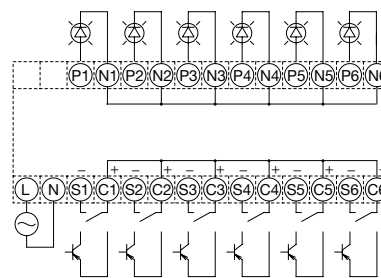
● 8回路コモン配線ソースタイプ

(例 EB3L-S08CSDN)

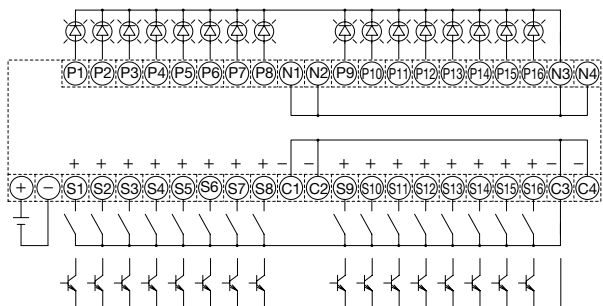


● 6回路シンクタイプ

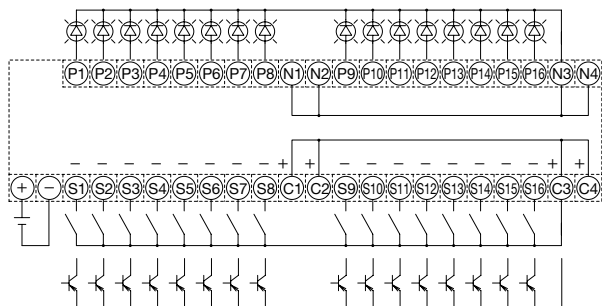
(例 EB3L-S06KAN)



● 16回路コモン配線ソースタイプ (例 EB3L-S16CSDN)



● 16回路コモン配線シンクタイプ (例 EB3L-S16CKDN)

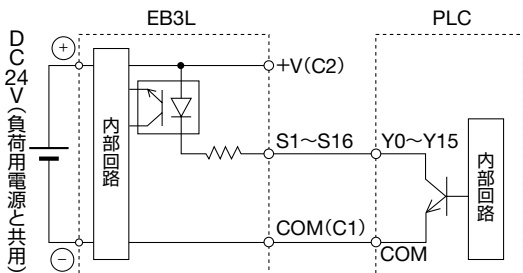
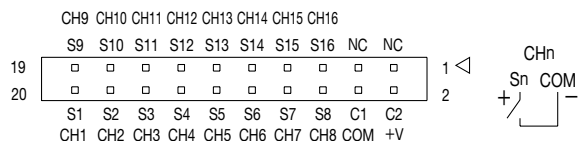


注) ソース入力タイプは、PLCのシンク出力タイプとの接続が可能です。C端子がマイナスの共通線です。

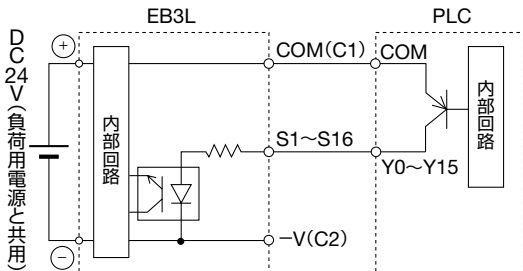
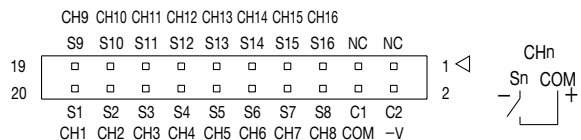
注) シンク入力タイプは、PLCのソース出力タイプとの接続が可能です。C端子がプラスの共通線です。

□ コネクタ接続タイプ端子配列図

EB3L-S16CSD-CN (ソース形)



EB3L-S16CKD-CN (シンク形)



〈IDEC株式会社製PLC (FC6A形出力モジュール) との配線例〉

FC6A-T16K3		EB3L-S16CSD-C		FC6A-T16P3		EB3L-S16CKD-C	
端子名	信号名 (出力番号)	信号名 (入力番号)	端子名	端子名	信号名 (出力番号)	信号名 (入力番号)	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

注) 点線部の結線は動作には影響しません。
 適合コネクタ: FL20A2F0 (沖電線社製) または XG4M-2030-T (オムロン社製)
 PLC出力モジュールへの電源はランプバリアから供給されますので、PLC出力モジュールに別途電源を接続する必要はありません。

防爆機器

バリア検出機器

絶縁バリア

コントロールボックス

表示器ボックス

グリップスイッチ

接続箱

LED照明

防爆ネットワークカメラ

コントロールユニット

端子台

配線引込器具

コンビネーションスタータ

配線用遮断器

内圧防爆構造

EB3C

EB4C

EB3N

EB3L

DX-IB

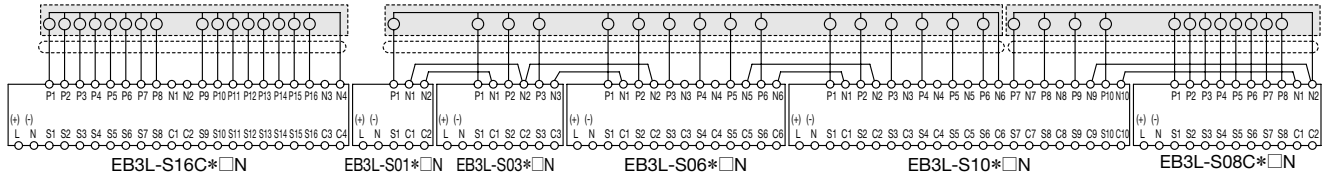
EB3S

D5000

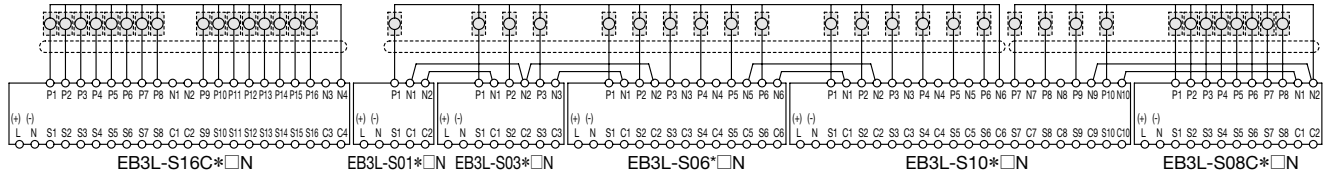
□ 本安側外部出力の接続例

1. チャンネルコモン配線 (コモン数: 最大16) [*ブザーはコモン配線できません]

- 2~16チャンネルが本安機器の内部でコモン接続された表示灯の場合

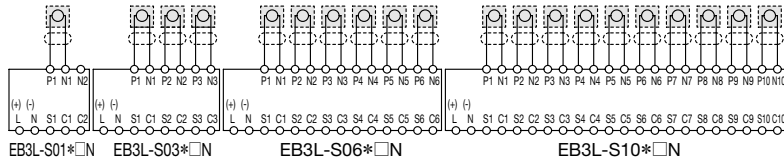


- 2~16チャンネルが本安機器の外部でコモン接続された表示灯の場合



2. チャンネルセパレート配線

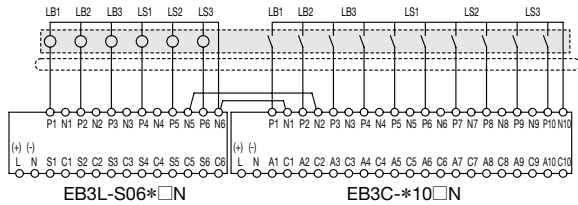
- ランプバリアの1つの出力回路を独立した本安回路とする表示灯またはブザーの場合



3. 照光押ボタンスイッチ / 照光セレクトスイッチを接続する場合

〔コモン接続できるEB3LとEB3Cの合計チャンネル数は最大16です〕

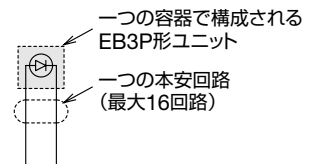
- 照光押ボタンスイッチ3台 (LB1~LB3) と照光セレクトスイッチ3台 (LS1~LS3) で合計16チャンネルを使用する場合



注) 必ずEB3CとEB3Lの端子N間を独立した2本の電線で並列に接続してください。

16チャンネルコモン配線で複数のランプバリアの本安端子を相互に接続して用いる場合、隣接するランプバリアの端子N間を独立した2本の電線で並列に接続してください。

● 図示記号説明



注) 「一つの本安回路」とは、防爆検定上認められた考え方のことで、この範囲内でコモン配線を行うことができます。

□ コネクタ接続タイプの推奨コネクタケーブル

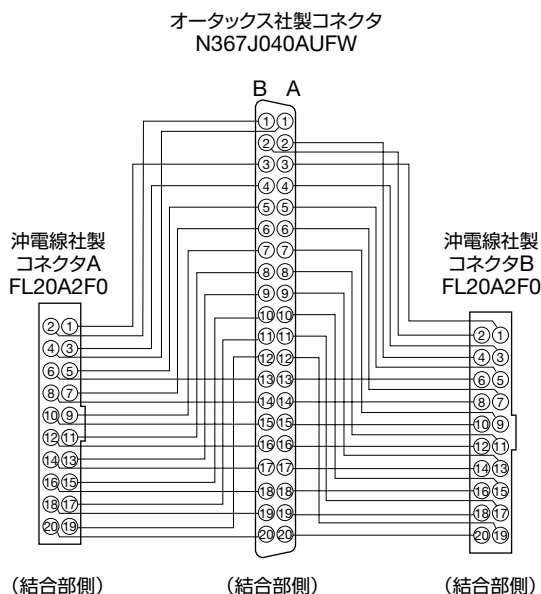
販売単位: 1個

品名	極数	長さ (m)	形番	外観 (仕様)	適用機種	
I/Oターミナルケーブル	シールド有	20	0.5	FC9Z-H050A20		FC6A形 入力、出力モジュール
		20	1	FC9Z-H100A20		
		20	2	FC9Z-H200A20		
	シールド無	20	0.5	FC9Z-H050B20		
		20	1	FC9Z-H100B20		
		20	2	FC9Z-H200B20		
バラ線圧着端子付ケーブル	20	1	BX9Z-H100E4		ねじ端子仕様機器	
	20	2	BX9Z-H200E4			
	20	3	BX9Z-H300E4			
PLC対応40芯ケーブル	20	1	BX9Z-H100B		三菱製A, Qシリーズ 出力モジュール(シンクタイプ) ↓ EB3L-S16CSD-CN	
	20	2	BX9Z-H200B			
	20	3	BX9Z-H300B			

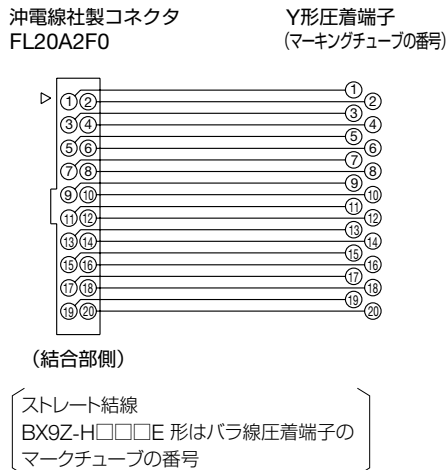
EB3L 形 ランプバリア (本質安全防爆構造)

● 結線図

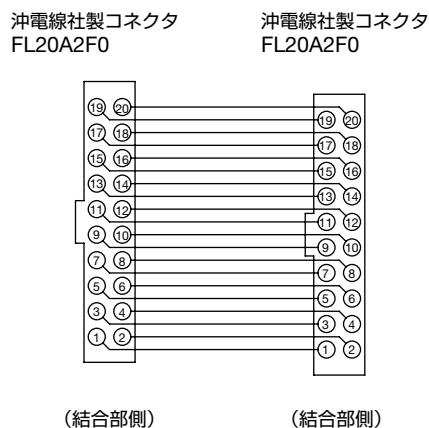
BX9Z-H□□□B形



BX9Z-H□□□E4形



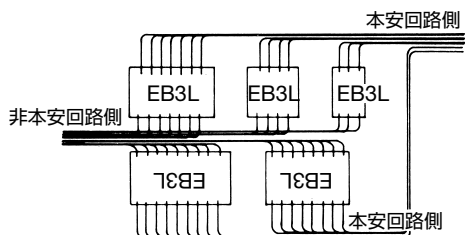
FC9Z-H□□□A形、FC9Z-H□□□B形



使用上のご注意

1. ランプバリアの据付けおよび取付けについて

- (1) 取付け方向の指定はありません。
- (2) 本安上の定格とパラメータに従って、非危険場所に据え付け、機械的衝撃を防止できる容器に収納してください。
- (3) 電磁・静電誘導を受けず、他の回路と混触しないように配置し、配線してください。
(例) 本安-非本安回路配線間は50mm以上開ける。50mm未満の場合、本安-非本安回路間は、隙間が1.5mm以下の金属隔離板で分離する。
ただし、近辺に動力回路や高圧回路が存在する場合は、「ユーザーのための工場防爆設備ガイド」等を参照して、本安-非本安回路配線間を十分開けてください。
- (4) 容器内の配置は、本安回路配線と非本安回路配線とが混触する恐れのないように、本安側と非本安側の端子位置をそれぞれ同一方向にそろえて取り付けてください。



- (5) 本安回路端子や本安回路の中継端子台と金属製容器などの接地金属部との間隔は、3mm以上開けてください。

- (6) 取付けは、35mm幅DINレールあるいは、ねじによる直取付けにて行い、振動等で緩まないように確実に固定してください。DINレール取付け時は、フックを奥まで押し込んで、止め金具を用いて確実に固定してください。
- (7) 仕様を超えるノイズが加わると誤動作のみならず損傷の恐れがあります。ノイズによりバリア内部の電圧制限回路(サイリスタ)が動作した場合、全LEDが消灯し、出力がOFFします。電圧制限回路が動作した場合、自動復帰しないため、バリアの電源を遮断した後、ノイズ源を除去するなどの対策を行ってください。ノイズが除去されている場合、バリアの電源を再投入することで正常動作に復帰します。
- (8) バリアのパワーLEDは正常時緑色に点灯します。パワーLEDが赤色に点灯している場合、バリアの使用を止め交換してください。

2. ランプバリアの端子接続について

- (1) $\phi 5.5$ 以下のドライバを使用してください。ねじ(未使用の配線用端子ねじを含む)の推奨締付トルクは0.6~1.0N・mです。
- (2) IP20を確保できるように接続し、裸圧着端子は絶縁被覆付きを使用してください。
- (3) 配線が外れた場合に他の本安回路と混触しないように端末を結束してください。
- (4) 隣接した端子に他の本安回路が接続される場合は、絶縁距離を6mm以上確保してください。

使用上のご注意

3. ランプバリアの信号入力（非本安回路側）について

- (1) スイッチ、または、漏れ電流の少ない（0.1mA以下）出力機器に接続してください。
- (2) 電源を内蔵していますので、バリア外部から電圧を加えないでください。
- (3) コネクタタイプのバリアを並列接続する場合は、必ず同一電源を使用してください。端子記号C1、C2の電源端子より外部接続機器に電源供給する場合は、50mA以下としてください。

4. 危険場所に設置する表示灯、ブザー、照光スイッチについて

- (1) EB3L形に接続できるユニットは、Fa-022 に記載のEB3P形とIPL1形の各ユニットです。ブザーはコモン配線できません。
- (2) ユニットを取り付ける容器はIP20が確保でき、マグネシウムの含有率が7.5%以下の金属製（鋼板、アルミ板等）のものをご使用ください。
- (3) ユニットには極性がありますので、“+”、“-”を間違えないように接続してください。
- (4) 各ユニットに付属の検定合格標章は、防爆性能に応じた合格番号のものを選択して、見やすい位置に貼り付けてください。
- (5) 照光スイッチは、EB3L形ランプバリアに接続できる照光回路と、EB3C形リレーバリアに接続できる接点回路の合計で16チャンネルまでコモン配線できます。
- (6) EB3L形ランプバリアの本安配線は危険場所の接地に対して500V以上の絶縁性能を有している必要があります。

5. 配線（本質安全防爆性能を保持するために）

- (1) 非本安回路に接続する機器の電源電圧や機器内部の電圧が、正常状態や異常状態においてもAC250V・50/60Hz、DC250Vを超えないようにしてください。
- (2) 本安回路の配線は、他の回路との混触、電磁誘導/静電誘導により危険な状態になりますので、配線工事には十分注意してください。
- (3) 本安回路は単独で鋼管や鋼製ダクト等に収めるか、下表を目安にして、非本安回路の影響を受けないようにしてください。
参考：金属外装を含めて遮へい付ケーブルの遮へい材質が磁性体のものは、電磁/静電誘導を防止できますが、非磁性体のものは電磁誘導を防止できませんので注意が必要です。
なお、対よりピッチの細かい対よりケーブルは電磁誘導に効果があり、さらに遮へい付き対よりケーブルであれば、静電誘導も防止できます。
- (4) 本安の識別を色で行う場合、端子台やケーブル等は明青色のものを使用してください。
- (5) チャンネルコモン配線で複数のランプバリアの本安端子を相互に接続して用いる場合、隣接するランプバリアの端子N間を独立して2本の電線で並列に接続してください。
- (6) ランプバリアやユニットの検査・交換は、電源を遮断して行ってください。

本安回路配線と他回路の配線との最小平行線距離（mm）

他の回路の電圧・電流	100Aを超過	100A以下	50A以下	10A以下
440Vを超過	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

- (7) 本安回路の配線は、下記に示す配線上のパラメータに従って行ってください。各パラメータは、配線（セパレートorコモン）やユニットによって異なりますので、仕様を確認してください。

(a) 配線上のインダクタンス (Lc) : $Lc \leq L_o - L_i$

L_o : バリアの最大外部インダクタンス

L_i : ユニットの内部インダクタンス

(b) 配線上のキャパシタンス (Cc) : $Cc \leq C_o - C_i$

C_o : バリアの最大外部キャパシタンス

C_i : ユニットの内部キャパシタンス

(c) 配線抵抗 : R_c以下

(d) 配線可能距離 (T [km]) はインダクタンス、キャパシタンス、抵抗にて計算した結果の最小値となります。

$T \leq L_c / L$ L [mH/km] : ケーブルの単位長さあたりのインダクタンス

$T \leq C_c / C$ C [nF/km] : ケーブルの単位長さあたりのキャパシタンス

$T \leq R_c / 2R$ R [Ω/km] : ケーブルの単位長さあたりの抵抗値

(8) 適合電線サイズ

0.5~2.1mm² (AWG20~14)

EB3L形の取付け、運転および保守、点検を行う前に、取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

取付方法や配線、保守に関する詳細は、下記URLより取扱説明書をご確認ください。

URL : <https://product.idec.com/?product=EB3L-N>



ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。

弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- (1) 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用ですので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- (4) カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

2. 用途についての注意事項

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- (2) カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
 - ① 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
 - ② 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
 - ③ お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- (4) 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- (5) 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
 - ① 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
 - ② ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
 - ③ 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。

3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

4. 保証内容

(1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ① カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- ② 弊社製品以外の原因の場合
- ③ 弊社以外による改造または修理による場合
- ④ 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- ⑤ 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑥ 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- ⑦ 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- ⑧ その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 jp.idec.com



お問合せはこちらから

- ・本カタログ中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- ・仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

IDEC