

空氣斷路器IZMX系列

精巧，靈活，高效

2018年

空氣斷路器 - **IZMX40** 系列

EATON

Powering Business Worldwide



多功能空氣斷路器 - IZMX系列

最大額定電流4000A

最高啟斷能力105kA

適用於各種高性價比以及優化的解決方案



IZMX40的深度在僅有400mm的框架內，即可輕易安裝額定電流4000A的空氣斷路器。而且無需另外再安裝任何額外的銅排。



水平安裝
主回路接線銅排



垂直安裝
主回路接線銅排

IZMX系列的其他特性包括：

- 靈活的銅排連接方式：可選擇是水平或垂直連接，也可從上方或下方直接連接在斷路器背面。
- 全新的PXR電子跳脫電驛，具備中文顯示方案，更具有高性價比的測量、通訊功能。

領先的功能和特性



抽出式斷路器本體背面

易於維護和保養

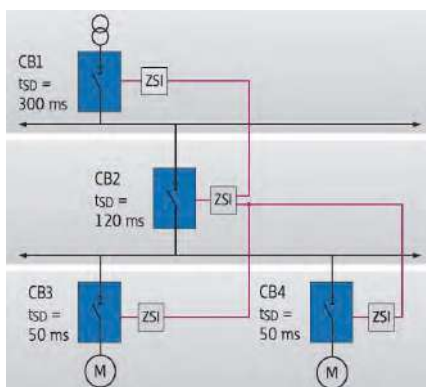
抽出式斷路器的一次側爪子（藍色）和搖進搖出機構並不是安裝在抽出座內，而是安裝在斷路器的本體上。使得斷路器的維修和保養都非常便捷。

伊頓還提供很多可以在現場更換的附件或零部件，用以擴展斷路器的功能或延長使用壽命。

區域聯鎖ZSI

區域聯鎖(ZSI)功能不需要額外的功能模組，只要把斷路器通過一條線纜串接就可以實現。區域聯鎖功能可以確保離故障點最近的上游斷路器無延時的迅速啟斷電流。

與一般要通過設定不同的延時時間來建立選擇性的電力系統相比，區域聯鎖可以顯著的縮短啟斷的時間，進而降低短路引起的系統衝擊。



領先的功能和特性



Arcflash Reduction Maintenance System™ 弧光消滅防護系統

弧光消滅防護系統系統可以讓設備維護人員在更安全的環境下操作。

當短路故障或是危險的閃弧產生時，附弧光消滅防護系統功能的斷路器能夠以更快的速度啟斷故障電流，進而能顯著降低當事故產生時的破壞性能量。

能夠比瞬時保護更快的啟斷電流，這都得益於弧光消滅防護系統特有的低延遲類比回路。而普通的保護功能在通常情況下，需要微處理器消耗幾十毫秒來處理資訊以及發出指令。弧光消滅防護

系統可以通過跳脫電驛上的旋鈕或遠端通訊來啟動。

PXR20(V 型) 和 PXR25(U 型) 跳脫電驛都可以選配弧光消滅防護系統的功能。

增加人員安全、降低PPE要求

增加人員安全 降低PPE要求

何謂閃弧危害？

在當今的工作環境中，確保人員安全至關重要。目前，人們日益關注暴露在電弧中可能遭受的嚴重傷害。已經進行了大量的研究並制定了相應標準，例如NFPA 70E-2004和IEEE 1584這兩個標準就指出了對操作帶電電氣設備或附近工作人員的閃弧危害風險。

NFPA 70E-2004定義閃弧危害為由於電弧能量釋放造成的危險狀況。閃弧危害主要是熱能，並可能造成嚴重的、甚至威脅生命的燒傷。伊頓公司已經開發了各種解決方案，通過減少潛在的熱能釋放，增加員工安全。

對閃弧危害進行恰當防護

在閃弧事故中，電能轉化成熱、壓力、可見光和輻射。目前對閃弧危害的分析僅考慮暴露在熱能（電弧入射能）中的情況。通常用卡路里/平方釐米 (cal/cm^2) 來表示和計量入射能。安全防護的目標是盡可能降低人員暴露在電弧入射能的級別低於 $1.2\text{cal}/\text{cm}^2$ (危害級別0)。較高的電弧入射能級別會造成二級或更嚴重的燒傷。通過已有的一些分析方法，可以制作基於不同電弧入射能危害級別的警示標誌。操作人員可以依照這些警示標誌來選擇合適的個人防護設備。

降低PPE要求的其他選擇

1. 給設備斷電。這種做法並非總是可行。
2. 使操作人員遠離電弧。這可通過遠程機架或遠端開關等工具和技术實現。
3. 降低出現的故障電流。這在平時的應用中很難實現。
4. 減少過流保護的跳脫時間。這可通過伊頓空氣斷路器跳脫單元的弧光消滅防護系統(ARMS)功能輕鬆實現。

弧光消滅防護系統 (ARMS)

配備了ARMS的斷路器可提供簡單可靠的降低故障清除時間的方法，從而增加人員的安全。ARMS可在斷路器上或通過外部的可鎖開關直接控制，可輕鬆啟動工作台更快的脫扣時間，並整合到掛牌上鎖 (LOTO) 程式中。由於配備了ARMS的斷路器可以更快的啟斷故障電流，對於下游設備而言，發生閃弧危害時的電弧入射能級別可以顯著的降低。



在斷路器上直接啟動ARMS



現場低壓電盤維護狀況

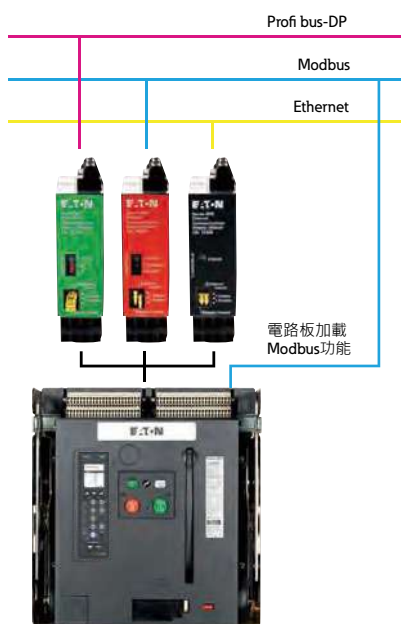
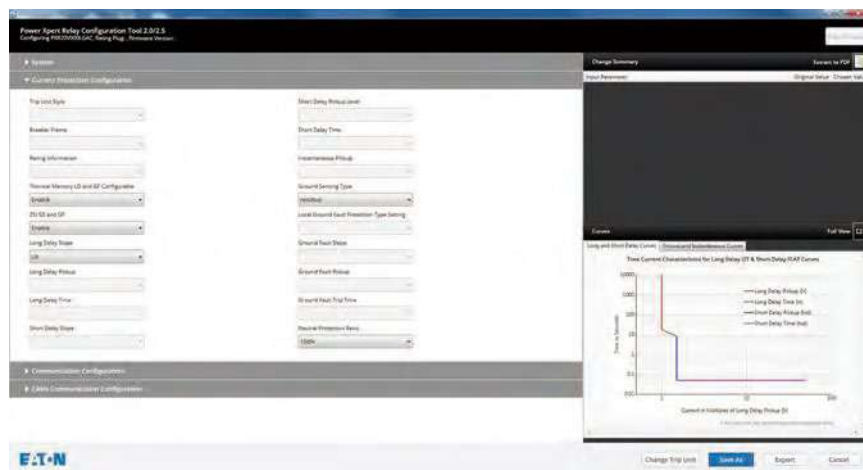
全新一代的電子跳脫電驛

Power Xpert Release (PXR)

- LCD顯示幕為標準配備，並支援中文顯示
- PXR20附電流測量，PXR25附功率測量
- 範圍更廣的設定範圍和延時設定
- 接地保護(G)和瞬時保護(I)功能可透過旋鈕關閉
- 跳脫電驛內部的Modbus通訊能力 (PXR25為標準配備，PXR20則為選配) MicroUSB介面用於和電腦連接
- PXR 的配置可通過USB 連接電腦對跳脫電驛進行遠端配置和跳脫測試
- 諧波測量(波形擷取)
- 異常跳脫診斷
- 長延時曲線設定
- 區域聯鎖 (ZSI) 和熱記憶的開關



PXR 電子跳脫電驛



多樣的通訊方案提高了操作的安全性和靈活性

透過配置相應的通訊模組 - 包括整合的Modbus，外置的PCAM (Profibus-DP)，MCAM (Modbus)或ECAM (乙太網) 模組，成為IZMX 系列斷路器具備現代化的通訊能力。資料匯流排不僅可以傳輸資訊，還可以接收控制指令和配置斷路器的設定。

PXR25(U型)內建的 Modbus 通訊模組為標準配備，PXR20(V型)也可以在訂貨的時候選配該內建模組。

PXR20和PXR25也都可以選配外加的 PCAM，MCAM 或 ECAM 模組用於擴展通訊功能 (外加的通訊模組最多只能裝一個)。通過外加的 CAM 模組仍可以達到遠端的空氣斷路器的投入/開啟控制的機能。

IZMX空氣斷路器性能參數

IEC/EN 60947		IZMX40		
額定電流 (In)		800A, 1000A, 1250A, 1600A, 2000A, 2500A, 3200A, 4000A		
分斷類型		B	N	H
額定衝擊耐受電壓 (Uimp, VAC)		12000	12000	12000
額定絕緣電壓 (Ui, V)		1000	1000	1000
額定工作電壓 (Ue, VAC)		690	690	690
額定極限短路啟斷能力 (Icu, kA)	240V 50/60Hz	66	85	105
	440V 50/60Hz	66	85	105
	690V 50/60Hz	66	75	75
額定運行短路啟斷(分斷)能力 (Ics, kA)	240V 50/60Hz	66	85	105
	440V 50/60Hz	66	85	105
	690V 50/60Hz	66	75	75
額定短時耐受電流 (Icw, kA)	1s/3s	66/53	85 ¹⁾ /66	85 ¹⁾ /66
額定短路接通能力 (Icm, kA)	440V 50/60Hz	145	187	231
	690V 50/60Hz	145	165	165
壽命		800A-1600A	2000A	2500A-4000A
	機械 · 不維護	12500	10000	10000
	機械 · 有維護	25000	20000	20000
	電氣 · 不維護	10000	8000 ²⁾	6000 ³⁾
尺寸 (H × W × D, mm)	固定式3極	398 × 376 × 298		
	固定式4極	398 × 492 × 298		
	抽出式3極	456 × 426 × 393		
	抽出式4極	456 × 541 × 393		
重量 (kg)	固定式 (3極/4極)	45/56		
	抽出式 (3極/4極)	98/121		

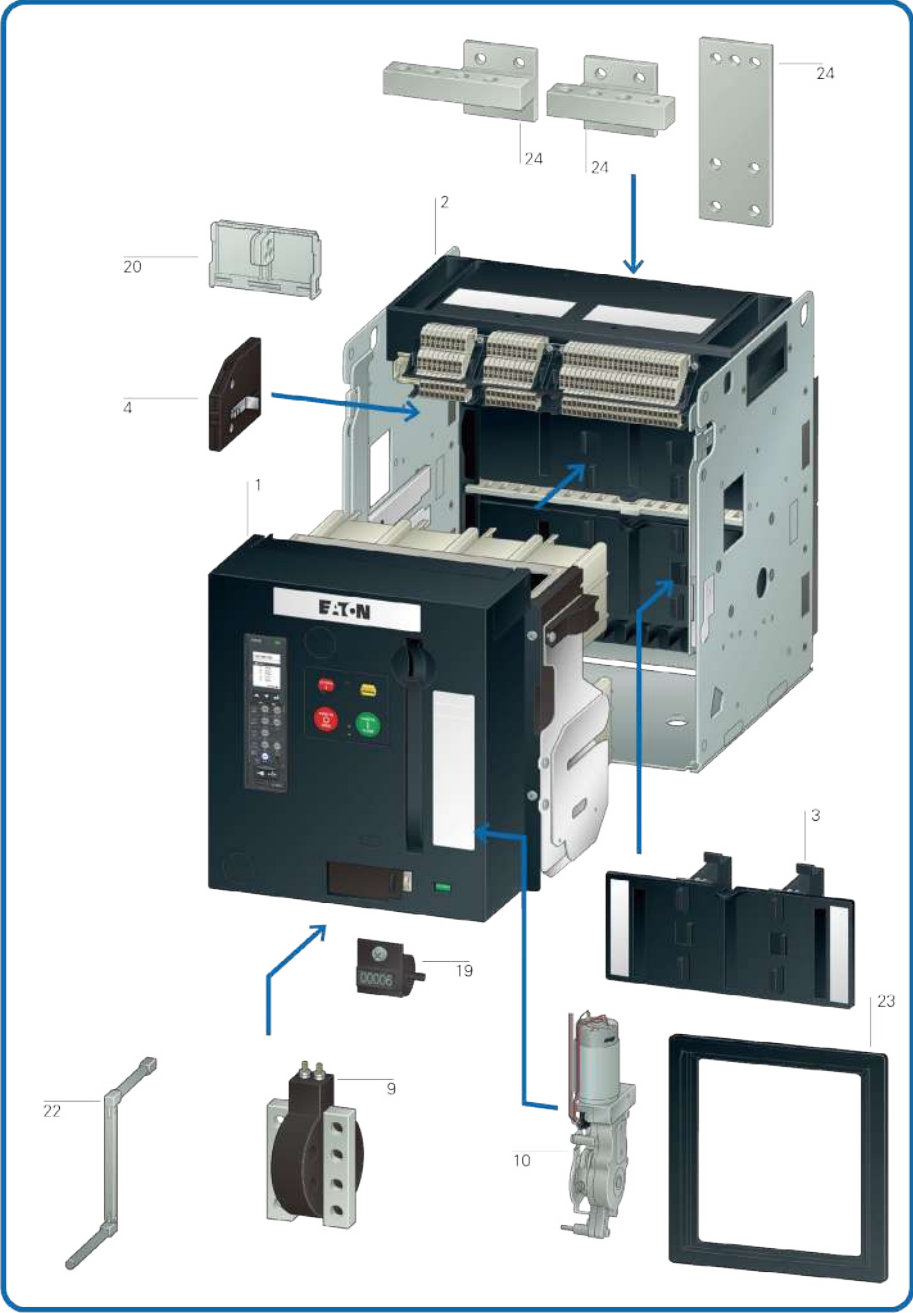
電子跳脫電驛特性

	PXRV 標準型-電流表 IZMX40...V...	PXRU 通用型-功率表 IZMX40...U...
保護功能選項	LSI, LSIG	LSI, LSIG
長延時保護 (L)		
設定值 (Ir)	$(0.4 \sim 1.0) \times I_n$	$(0.4 \sim 1.0) \times I_n$
延時 tr (6×Ir)	0.5 ~ 24 s	0.5 ~ 24 s
短延時保護 (S)		
設定值 Isd	$(1.5 \sim 10) \times I_r$	$(1.5 \sim 10) \times I_r$
延時 tsd – 定時限	0 ~ 0.5s ⁴⁾	0 ~ 0.5s ⁴⁾
延時 tsd – 反時限I _{pt} (在8×Ir時)	0.1 ~ 0.5 s	0.1 ~ 0.5 s
瞬時保護 (I)		
設定值 (Ii)	OFF, $(2 \sim 15) \times I_n$	OFF, $(2 \sim 15) \times I_n$
接地故障保護 (G)		
接地故障報警 (A)	可選	可選
設定值 Ig	OFF, $(0.2 \sim 1.0) \times I_n$	OFF, $(0.2 \sim 1.0) \times I_n$
延時 tg – 定時限	0.1 ~ 0.5 s	0.1 ~ 0.5 s
延時 tg – 反時限I _{pt}	0.1 ~ 0.5 s	0.1 ~ 0.5 s
標配功能	電流測量 · 狀態/超載LED顯示 · 跳脫指示 · 過溫跳脫 · 熱記憶 · 區域聯鎖 (ZSI) · 投入跳脫 (MCR) · LCD液晶顯示 · 中文顯示	
選配功能	電壓測量 ⁵⁾ · 電能測量 ⁵⁾ · 功率測量 ⁵⁾ · 波形擷取 · 電子計數器 · 通訊 (Modbus) · 跳脫記錄	
選配功能	通訊 · 弧光消滅防護系統	弧光消滅防護系統(ARMS) · 其它通訊協定模組

- ¹⁾ 在690VAC時為75kA
²⁾ B, N和H型在690VAC時為6000次
³⁾ 在690VAC時為2500次
⁴⁾ 設定為0時 · 延時為50ms
⁵⁾ 需要連接外接電壓模組 (IZMX-PXR-PTM-2)向跳脫電驛提供電壓信號
⁶⁾ 特殊需求 · 請洽代理商

IZMX系統和附件概覽

IZMX40: 800 - 4000A



IZMX40的特定附件

- | | |
|--|--|
| 1 IZMX斷路器本體 | 9 外置中性線比流器
用於測量中性線的電流，
建議帶接地保護的3極斷路器選配 |
| 2 抽出式斷路器的抽出座 | 10 儲能機構 |
| 3 安全擋板 | 11 跳脫線圈SHT |
| 4 抽出斷路器位置指示接點
指示斷路器連接、測試或斷開位置的
信號接點 | 12 投入線圈 |
| 5 二次接線端子 | 13 準備投入接點
用於外部信號 |
| 6 跳脫電驛
PXR20 · V型跳脫電驛，電流測量
C - 搭載 Modbus 通訊
G - 接地保護
ARMS - 弧光消滅防護系統 | 14 準備投入接點
接線至合閘線圈 |
| 7 跳脫電驛 | 15 欠電壓跳脫裝置 UVT |
| 8 通訊模組
外加的通訊模組，導軌安裝 | 16 標準輔助接點
斷路器分合的信號接點標配2a2b(4c)
IZMX40最多可配6a6b(12c) |



IZMX40的通用的附件

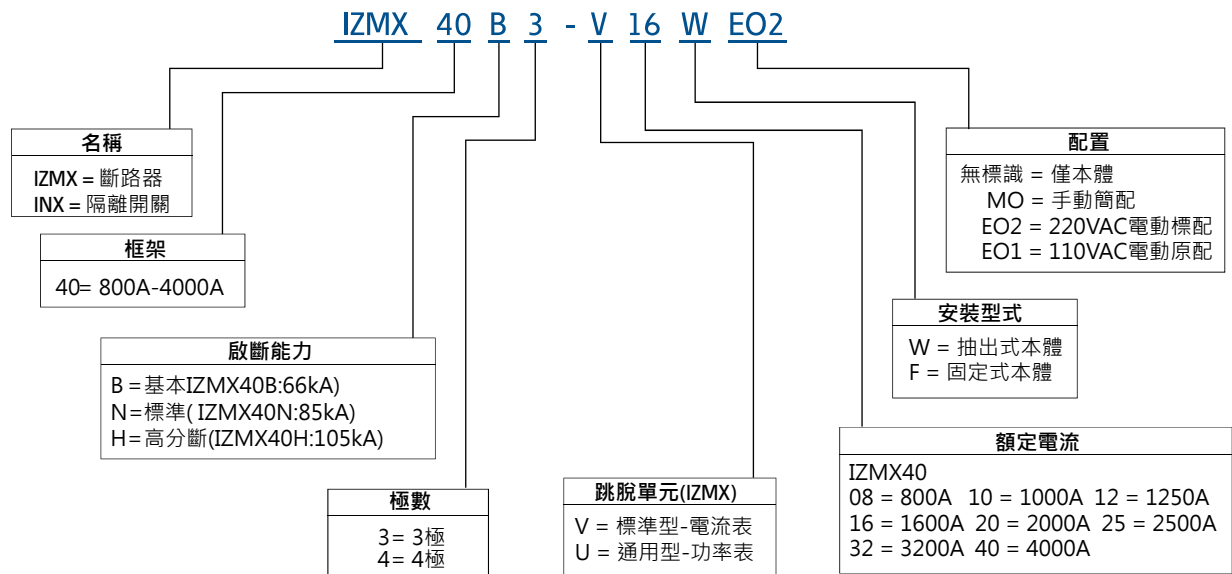
- | |
|---|
| 17 跳脫信號輔助接點(OTS)
由跳脫電驛引發的跳脫信號接點 · 1a1b(2c) |
| 18 紅色跳脫指示桿 |
| 19 操作計數器 |
| 20 按鈕擋板
金屬或塑膠的按鈕擋板，可加掛鎖 |
| 21 OFF位置安全鎖
鑰匙鎖，用於將斷路器鎖定在斷開位置 |
| 22 操作桿 |
| 23 門框 |
| 24 主回路接線銅排
3極或4極，水平/垂直 |

IZMX 40 空氣斷路器規格選用表

型號	額定電流 In(A)	極數	安裝方式	主電路連接	
				800A-3200A同時可用水平及垂直連接	4000A可依需求選擇
IZMX 40	■ B (66kA) □ N (85kA) □ H (105kA) □800 □1000 □1250 ■1600 □2000 □2500 □3200 □4000 ■3P □4P □固定型 ■抽出型 <td> ■水平連接 □垂直連接 </td>	■水平連接 □垂直連接			
電子式跳脫電驛 (控制單元)	跳脫電驛類別 選用				
	型式	LSIG保護功能		電子式跳脫電驛附加功能	
	■V型 (PXR20) (標準型)	LSIG 保護功能: L: 代表過載長延時, S: 代表短路短延時反時限+定時限, I: 代表短路瞬時, G: 代表接地保護。 LSI □ LSI 附 Modbus 通信功能 □ LSIG □ LSIG 附 Modbus 通信功能 □ LSIG 附 ARMS功能 (Arcflash Reduction Maintenance System) □ LSIG 附 Modbus 通信功能和 ARMS功能 (Arcflash Reduction Maintenance System)		- 電流測量顯示 - 狀態/超載顯示 - 跳脫指示燈 - 過溫度保護跳脫 - 積熱記憶 - 區域選擇性連鎖 - MCR跳脫	
	□U型 (PXR25) (通用型)	LSIG 保護功能: L: 代表過載長延時, S: 代表短路短延時反時限+定時限, I: 代表短路瞬時, G: 代表接地保護。 □ LSI 附 Modbus 通信功能 □ LSIG 附 Modbus 通信功能 □ LSI 附 Modbus 通信功能和 ARMS功能 (Arcflash Reduction Maintenance System) □ LSIG 附 Modbus 通信功能和 ARMS功能 (Arcflash Reduction Maintenance System)		- 包含上述功能 - 電流/電壓/功率/電能測量顯示... - 跳脫紀錄 - 電子計數器 - 故障波形擷取 - 斷路器狀態監視・運轉時間	
	跳脫電驛電源	□AC110V ■AC220V	(抽出型斷路器標準配備, 若另外指定電壓可直接勾選其他選項)		
配件電器	跳脫線圈	□AC/DC 110-125V ■ AC/DC 220-240V □DC24V □DC48V		(抽出型 / 固定型斷路器標準配備,, 若另外指定電壓可直接勾選其他選項)	
	投入線圈	□AC/DC 110-125V ■ AC/DC 220-240V □DC24V □DC48V			
	儲能馬達	□AC110-127V / DC110-125V ■ AC208-240V / DC220-250V □DC24V □DC48V			
	輔助接點	□ 2組轉換接點(2C) ■ 4組轉換接點(4C) □ 6組轉換接點(6C) □ 8組轉換接點(8C) □ 10組轉換接點(10C) □ 12組轉換接點(12C) [抽出型斷路器標準配備為4C 接點, 各機種應用搭配差異,可選用的規格亦有差異,參考控制線路圖說明]			
	計數器	■ 機械計數器		(抽出型斷路器標準配備)	
	抽出型斷路器底座	■ 底座: ■ 搖進/搖出手柄 ■ 安全遮板 ■ 門框 (IP41)			
特殊要求 (另購品)	低電壓跳脫裝置 (UVT)	電壓規格: □DC24V □DC48V □AC/DC 110-115V □AC/DC 220-240V □AC380-415V 動作方式: □瞬時型 □ 延時型 延遲時間(阻容型): □ 0.5s □ 1s □ 2s · (延遲時間擇一選用,不可調整) [延時型 僅適用交流電壓AC110V 和 AC 220V]			
	其他附件	斷路器本體: □OFF位置安全鎖 □塑膠按鈕擋板 鑰匙鎖: □2鑰匙3鎖 抽出斷路器位置指示接點: □ 連接(Connected)・測試(Test)及斷開(Disconnected)位置			
		□防護罩(IP55) □接地保護功能+NCT (3P+N) (外部比流器應用在3相4線系統) 通訊模組: □Modbus □Ethernet □Profitbus DP 機械聯鎖: □鋼纜聯鎖			
		備註: 訂貨依照勾選表指明框架電流、額定電流及輔助控制電壓。 註: 1. 勾選表上黑框"■"表示 IZMX40B3-V16W EO2 選型, 如下頁範例。 2. 如增選用電子式跳脫電驛的附加功能和特殊附件要求, 需另行增加費用。 3. 其他無法滿足客戶需求, 請聯絡公司, 謝謝。			

IZMX空氣斷路器型式編號說明

本體選型



選型材料清單範例

IZMX40抽出式220VAC電動儲能示例 (EO2) :

IZMX40B3-V16W	抽出式斷路器本體
+IZMX-M40-230AD	儲能機構220-240 VAC/DC
+IZMX-ST230AD	跳脫線圈220-240 VAC/DC
+IZMX-SR230AD	投入線圈220-240 VAC/DC
+IZMX-AS22	輔助接點2a2b (4c)
+IZMX-OTS	跳脫信號輔助指示接點1a1b(2c)
+IZMX-CAS403-2000	抽出座 (2000A及以下)
+IZMX-SH403	安全擋板
IZMX-THV403-3200-2	水平接線 (3200A及以下)
EASY400-POW	外置的電源模組220VAC輸入轉24VDC
	供跳脫電驛顯示
IZMX-LT40-2	操作桿
+IZMX-OC	操作計數器
IZMX-DEG40-W-2	門框

接地保護選裝：

- 增加接地保護選配安裝+IZMX-PXRV-G (V型跳脫電驛) 或 +IZMX-PXRU-G (U型跳脫電驛)
- 3極斷路器建議配置外加中性線比流器: IZMX-CT40-N-2 (IZMX40)

產品的各項技術參數以正式上市時發佈的產品目錄為準，請知悉，並在訂貨時與東元或伊頓公司聯繫確認。

TECO 東元電機股份有限公司

台北聯絡處 115 台北市南港區三重路19-8號2樓

TEL : (02) 2655-3333 分機2517

FAX : (02) 6615-2033

新竹聯絡處 303 新竹縣湖口鄉新竹工業區中華路15號

TEL : (03) 598-1711 分機184

FAX : (03) 597-3033

台中聯絡處 407 台中市四川路66號3樓

TEL : (04) 2317-3915 分機11

FAX : (04) 2312-3057

台南聯絡處 701 台南市東區崇明路169號

TEL : (06) 269-7799

FAX : (06) 269-8949

高雄聯絡處 802 高雄市苓雅區自強三路3號33樓之1

TEL : (07) 566-5259 分機301~306

FAX : (07) 566-5269

