

E-VAC 固封系列中压真空断路器





汽车



宇航



卡车



液压



电气

全球商业动力之源

伊顿公司顺应当今世界瞬息万变的需求，为成百上千种产品提供动力解决方案。

我们服务全球用户，秉承可持续发展的理念，为建筑，飞机，卡车，汽车，机械企业的发展提供动力支持及管理。

新一代运输方式

伊顿正致力于推动新技术的发展，从混合动力系统和排放控制系统，到先进的发动机部件，这些技术可以大大减少卡车及小轿车的燃油消耗及排放。

更高的展望

我们将一如既往地扩展航空解决方案及服务，满足新时代航空平台的需求，包括高空飞行的轻型飞机及超轻型飞机。

以实力为后盾

我们的液压业务将本地化服务及支持与流体动力创新解决方案相结合，在全球范围，满足基础设施项目需求，包括水闸，河渠及堤坝的修筑。

为绿色建筑及企业供电

伊顿电气集团为全球客户提供电能质量，输配电及工业控制解决方案的供应商，长期致力于提高能源效率，改善电能质量，提高安全性及可靠性。我们的解决方案将“绿色”产品和服务有效结合，如能源监测及实时电能计量的组合。伊顿提供的不间断电源（UPS）、变频器及照明控制装置可帮助节约能源，提高效率。



中压开关技术 源自伊顿核心科技

伊顿公司一直致力于打造在设计、制造及销售安全、可靠、高效的中压配电设备，产品符合IEC，ANSI和GB/DL标准的规定。

为全球提供完整的中压开关装置解决方案

伊顿公司在配电及保护设备的设计和制造方面，为各种行业的客户提供中压（MV）解决方案。其优良的产品设计便于进行检测，维护，并能节省空间，而耐电弧故障的产品更是提高了产品的安全性，伊顿推出的中压解决方案可满足客户的需求。此外，伊顿公司的全球服务网络遍布世界多个地区，保证为客户提供强大的服务支持。

作为世界上为数不多的实现垂直一体化和多元化的工业制造商之一，伊顿公司不仅设计制造中压配电成套设备，也制造中压配电关键部件，其中包括钣金外壳，断路器室，真空灭弧室，断路器，母线系统及熔断器。

伊顿公司通过对Westinghouse DCBU, Cutler Hammer, MEM及Holec公司的收购，实力不断壮大，多年来在中压设备的技术研发上取得突破性进展。

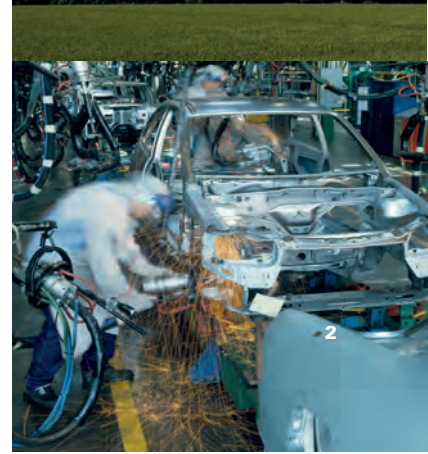
伊顿电气解决方案致力于帮助企业提升可靠性，有效性及安全性，做为其重要的组成部分。我们的中压设备符合适用标准及认证的要求，如IEC，NEMA / ANSI，GB / DL，UL，IEEE，KEMA及CSA。

如果您需要中压解决方案，您可以信任这样一个经过长期性能验证的品牌：伊顿。

伊顿不含SF₆
中压开关柜系列

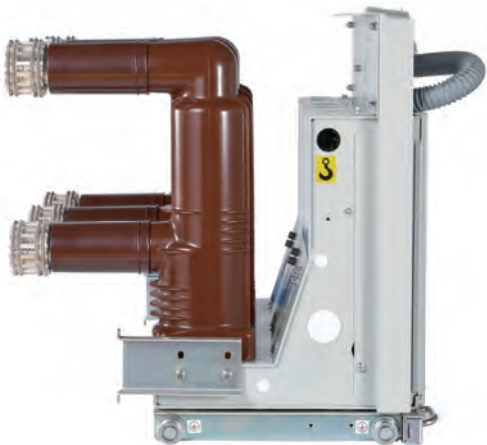


An Eaton Green Solution



E-VAC 固封系列中压真空断路器

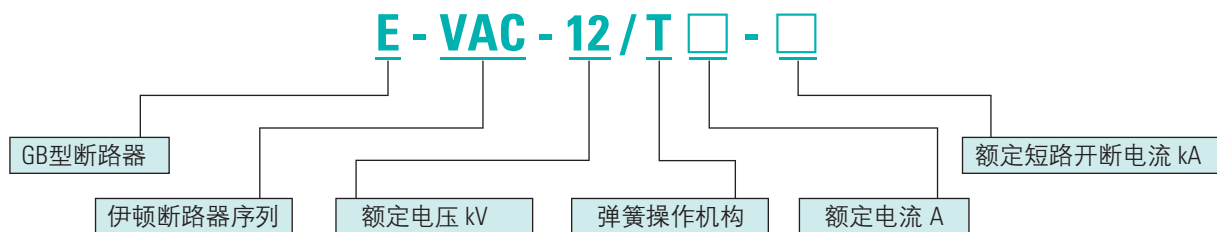
E-VAC 固封系列中压真空断路器



伊顿电气的E-VAC固封系列中压真空断路器融合了伊顿电气真空技术的良好性能，集中体现了伊顿电气数十年配电系统方面丰富的设计和制造经验，具有可靠性高，操作方便，维护简单等特点，为中国用户提供了高性价比的产品。

- 符合GB、DL等标准的规定；
- 所有规格经过国家试验站严格测试，全面符合国家电网技术要求；
- E-VAC配有伊顿电气新一代的真空灭弧室，更适合电力系统的技术和运行条件；
- E-VAC采用伊顿电气固封极柱，具有优越、可靠的固封绝缘性能，顺利通过凝露试验，适合在恶劣环境下安全运行，并具有比GB标准要求更高的爬电距离和电气间隙；
- 理想的触头材料和形状，保证小的截流值和稳定的接触电阻；
- 零部件少，结构紧凑合理，确保操作更可靠、更安全；
- 可理想的切合电阻、感性和容性负荷；
- 在二次插头、底盘车、动触头以及接地方式等各方面的设计符合中国用户习惯，与国内主流中压开关柜KYN28柜型完全兼容。

产品型号





产品使用条件

- 周围空气温度不超过40℃，且在24h内测得的平均值不超过35℃。最低周围空气温度为-25℃；
- 阳光辐射的影响可以忽略；
- 周围空气没有明显的受到尘埃、烟、腐蚀性或可燃性气体、蒸汽或盐雾的污染；
- 地震烈度不超过8度；
- 在二次系统中感应的电磁干扰的幅值不超过1.6kV；
- 海拔高度最高不超过3500m (当海拔高度超过1000m时为特殊应用环境，请与伊顿公司联系)。

技术特点

- E-VAC采用成熟的弹簧操作机构，性能稳定、可靠，寿命长，操作简单，优秀的防腐蚀能力，寿命期内只需极少维护；
- E-VAC固封系列12kV真空断路器采用成熟的APG工艺将真空灭弧室、主导电回路固封在绝缘筒中，解决了绝缘部分由于受环境影响而降低耐受电压水平的问题，确保了真空灭弧室可以适用于较恶劣的环境；
- 按GB1984-2014中延长的电寿命E2级、延长的机械寿命M2级及容性电流开合具有非常低的重击穿概率C2级完成型式试验；
- 外形尺寸和配柜联锁方式与国内主流中压开关柜KYN28柜完全兼容，通用性高，大大降低设计费用；
- 产品装配采用工装保证尺寸的一致性，所有产品在出厂前均进行过标准柜的推柜试验，保证了产品的可互换性和通用性；

湿度条件

- 所有产品出厂前经过数百次机械操作磨合试验，确保了产品性能处于稳定的阶段；
- 采用先进的进口测试设备，真实记录每一台产品的空载机械特性，并向用户提供这些特性曲线，确保产品质量的可靠性。
- 在24h内测得的相对湿度平均值不超过95%；
- 在24h内测得的水蒸气压力平均值不超过2.2kPa；
- 月相对湿度平均值不超过90%；
- 月水蒸气压力平均值不超过1.8kPa。



E-VAC 固封系列中压真空断路器



应用领域

- 化工工业
- 石油工业
- 管道工业
- 海上开采
- 造船工业
- 造纸工业
- 露天煤矿
- 变电所，变电站
- 水泥工业
- 汽车工业
- 发电厂
- 纺织及食品工业
- 冶金工业

E-VAC 真空断路器 几乎无需相应的维护和保养

伊顿电气真空断路器E-VAC简单的结构设计，进一步减少故障发生率，使日常维护更简单。通过断路器面板上的指示器，无需任何检测仪器，便可方便的判断断路器的工作状况。

断路器使用伊顿电气真空灭弧室，真空度高达 10^{-5} Pa，漏气率极低。

可选附件



储能手柄



小车摇手柄



升车

技术创造历史

伊顿电气作为真空灭弧室的制造者、真空技术的先驱，我们研究、开发和生产真空灭弧室已有70多年的历史，积累了极为丰富的经验。Westinghouse的名字已经成为质量和可靠的同名词。

我们拥有处于海内外优秀水平的真空灭弧室工厂，并且是大容量高压实验室的真空灭弧工厂。

我们拥有先进的创造能力和设计研发水平。

中压供配电系统中 控制与保护的优秀选择

断路器所配操作机构是性能优异的弹簧储能机构，采用模块化设计，使机构主件分布更优化、机构更简单、性能更稳定。整个机构由三个模块组成：储能、合闸、分闸。这三个部分组装维护非常简单，而储能机构由棘轮结构、摆动装置及合闸弹簧组成，机构紧凑、小巧。操作机构通常都配有手动储能装置与电动储能装置，可实现自动重合闸功能。

手动储能操作机构的断路器通常设有手动分合操作按钮，断路器位置指示器及弹簧机构储能状态指示器，开关操作次数计数器，分励脱扣器辅助开关，位置和故障信号等装置。

电动储能操作机构的断路器：增设有储能电机，分励脱扣器，防跳继电器，储能电机脱扣器的辅助开关。

还可以根据具体要求提供以下附件：欠压脱扣器、过流继电器等。

主要规格与技术参数

项目	单位	数值							
额定电压	kV	12							
额定短时工频耐受电压 (1 min)		42(相对地, 相间) 48(断口)							
额定雷电冲击耐受电压 (峰值)		75(相对地, 相间) 85(断口)							
额定频率	Hz	50							
额定电流	A	630	630	1250	1250	1600	1250	1600	
		1250	1600	2000	2000	2500	2000	2500	
		2500	2500	3150	3150	4000 ⁽¹⁾	5000 ⁽¹⁾	3150	4000 ⁽¹⁾ 5000 ⁽¹⁾
额定短路开断电流	kA	25	31.5		40		50		
额定短时耐受电流 (4s)		25	31.5		40		50		
额定峰值耐受电流	kA	63	80		100 ⁽²⁾		125 ⁽³⁾		
额定短路关合电流		63	80		100 ⁽²⁾		125 ⁽³⁾		
二次回路工频耐受电压 (1 min)	V	2000							
分闸时间	ms	20-50							
合闸时间		35-70							
机械寿命	次	30000 (1600A/31.5kA及以下), 20000 (2000A及以上, 40kA), 10000(50kA)							
额定电流开断次数		30000 (1600A/31.5kA及以下), 20000 (2000A及以上, 40kA), 10000(50kA)							
额定短路电流开断次数	次	50 (1600A/31.5kA及以下), 30 (2000A及以上, 40-50kA)							
动、静触头允许磨损累计厚度	mm	3							
额定合闸操作电压	V	AC 110/220 DC 110/220							
额定分闸操作电压									
储能电机额定电压	V	AC 110/220 DC 110/220							
储能电机额定功率	W	55-90							
储能时间	s	≤15							
额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分							

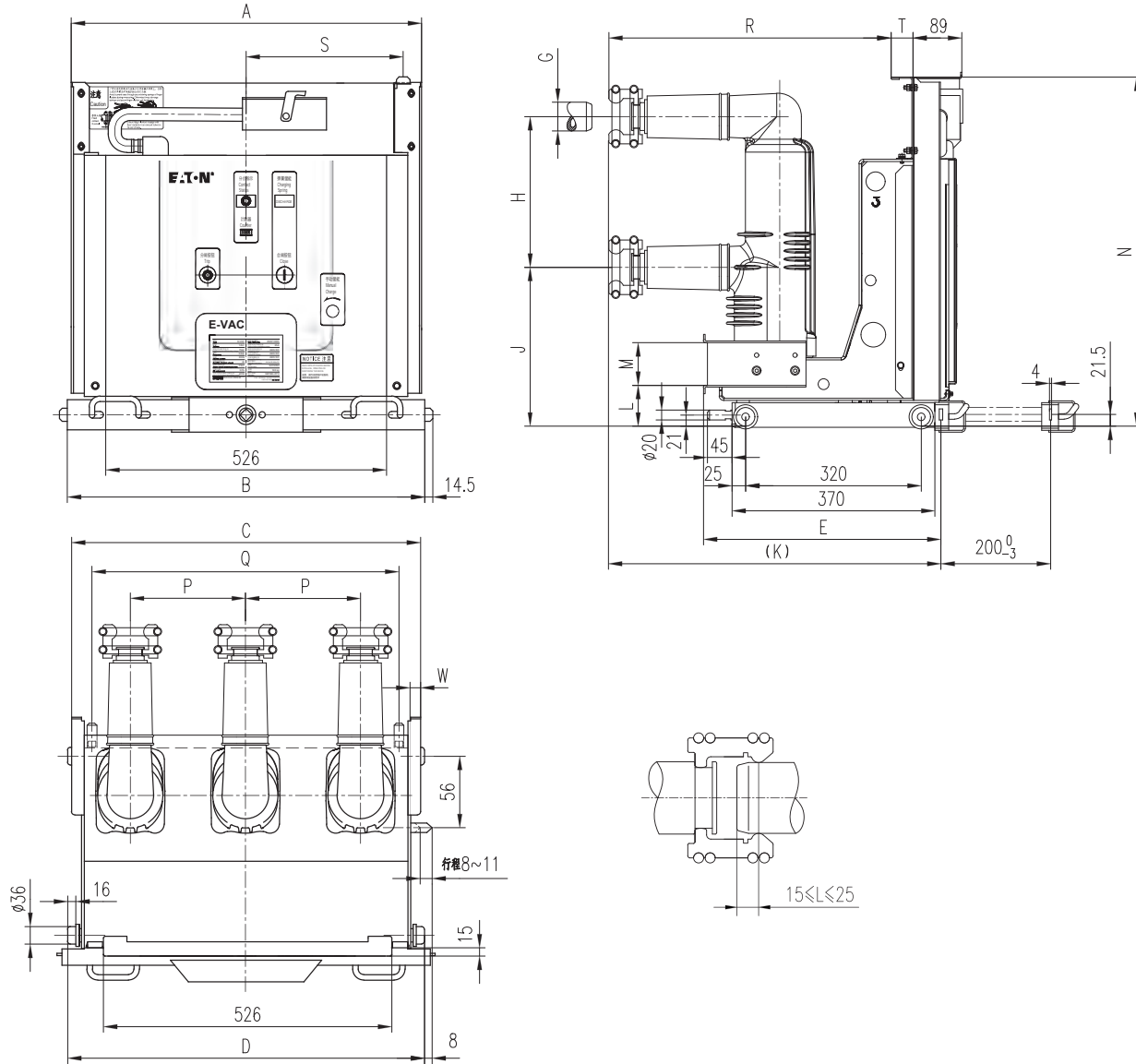
注: ⁽¹⁾4000A/5000A需要强制风冷。 ⁽²⁾经制造厂确认后可达125kA。 ⁽³⁾经制造厂确认后可达137kA。

分、合闸线圈技术参数

名称	参数	
额定工作电压(V)	AC, DC110	AC, DC220
合闸线圈额定工作电流(A)	2.0	1.0
分闸线圈额定工作电流(A)	1.8 (40kA及以上为2.6)	0.9 (40kA及以上为1.6)
正常工作电压范围	合闸:80%~110%额定工作电压 分闸:65%~120%额定工作电压, 小于30%额定工作电压时不分闸	

E-VAC 固封系列中压真空断路器

E-VAC 固封系列断路器外形尺寸图(手车式)

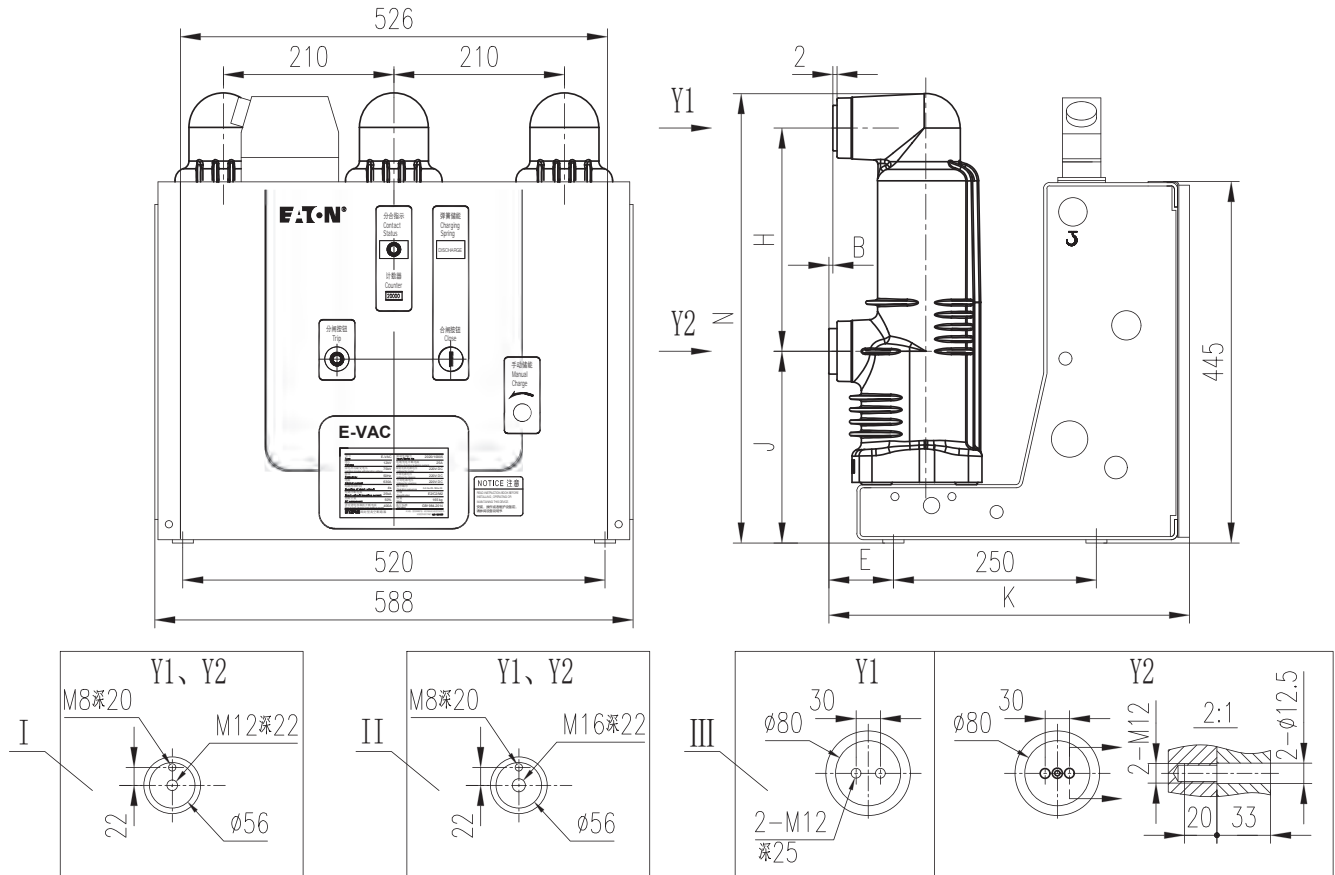


配柜 宽度(mm)	额定 电流(A)	额定短路 开断电流(kA)	P	H	A	B	C	D	E	G	J	K	L	M	N	R	S	T	W	Q
550	630	25~31.5	150	275	452	458	454	453	433	Φ35	280	598	76	78	637	508	205	40	10	300
550	1250	25~31.5	150	275	452	458	454	453	433	Φ49	280	598	76	78	637	508	205	40	10	300
600/650	630	25~31.5	150	275	490	502	492	500	433	Φ35	280	598	76	78	637	508	202	40	23	400
600/650	1250	25~31.5	150	275	490	502	492	500	433	Φ49	280	598	76	78	637	508	202	40	23	400
800	630	25~31.5	210	275	638	652	640	650	433	Φ35	280	598	76	78	637	508	277	40	23	/
800	1250	25~40	210	275	638	652	640	650	433	Φ49	280	598	76	78	637	508	277	40	23	550*
800	1600	31.5~40	210	275	638	652	640	650	433	Φ55	280	598	76	78	637	508	277	40	23	550*
800	2000	40	210	310	638	652	640	650	361	Φ79	295	586	77	88	698	536	277	0	23	550
800	1250~2000	50	210	310	638	652	640	650	361	Φ79	295	586	77	88	698	536	277	0	19	550
1000	2500	31.5	275	310	838	852	838	850	361	Φ109	295	586	77	88	698	536	377	0	31	/
1000	3150	31.5	275	310	838	852	838	850	361	Φ109	295	586	77	88	725	536	377	0	31	/
1000	2500~5000	40~50	275	310	838	852	838	850	361	Φ109	295	586	77	88	725	536	377	0	31	750**

注：4000A/5000A需强制风冷。* 开断电流为40kA时包含。**开断电流为50kA时包含。

E-VAC 固封系列断路器外形尺寸图(固定式)

E-VAC 固定式真空断路器外形图 (210相间距)

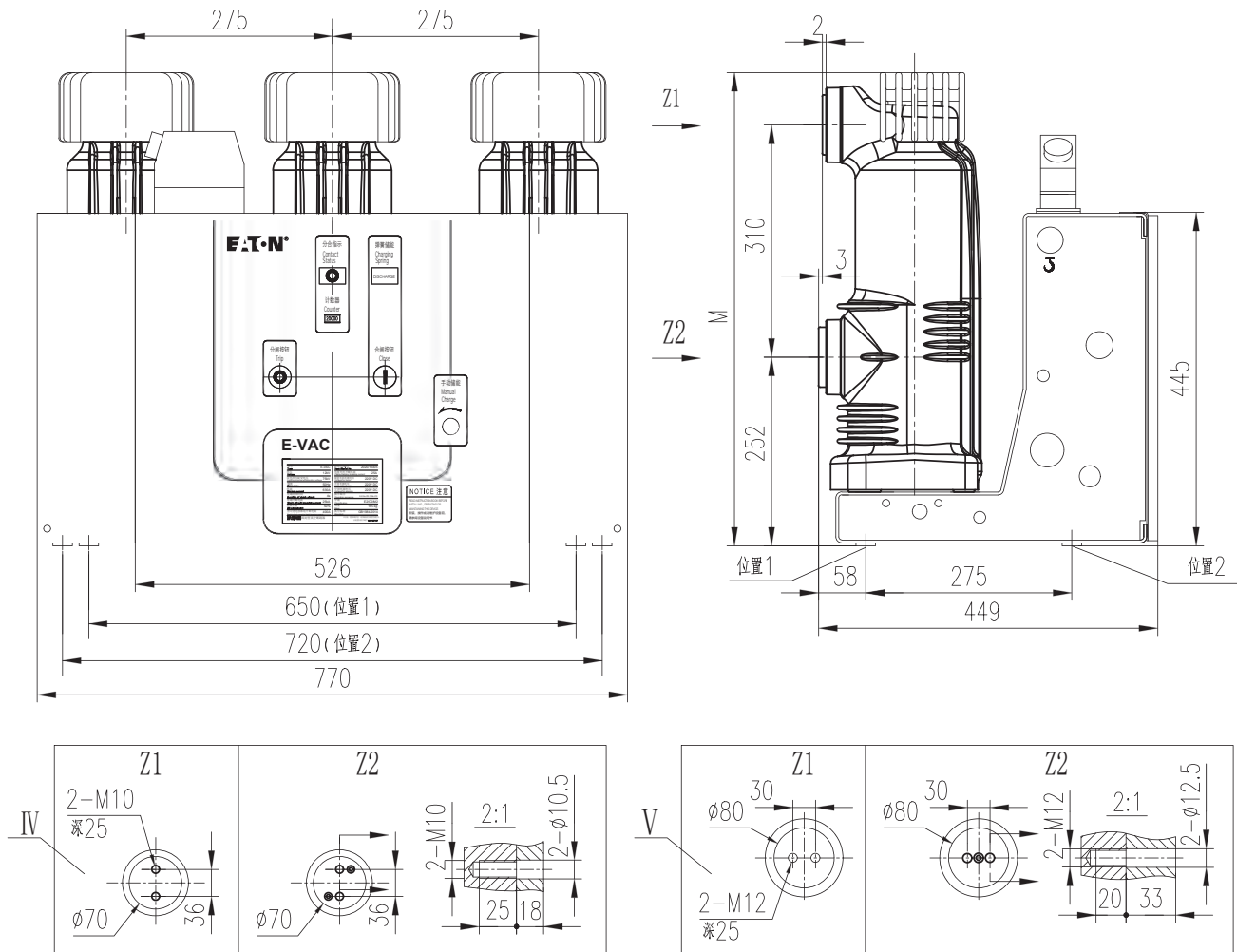


额定 电流(A)	额定短路 开断电流(kA)	H	J	E	K	B	N	Y1\Y2
630-1250	25-31.5	275	237	71.5	437	0	555	I
1250	40	275	237	71.5	437	0	551	II
1600	31.5-40	275	237	71.5	437	0	551	II
2000	40	310	252	80	449	3	614	III
1250-2000	50	310	252	80	449	3	614	III

E-VAC 固封系列中压真空断路器

E-VAC 固封系列断路器外形尺寸图(固定式)

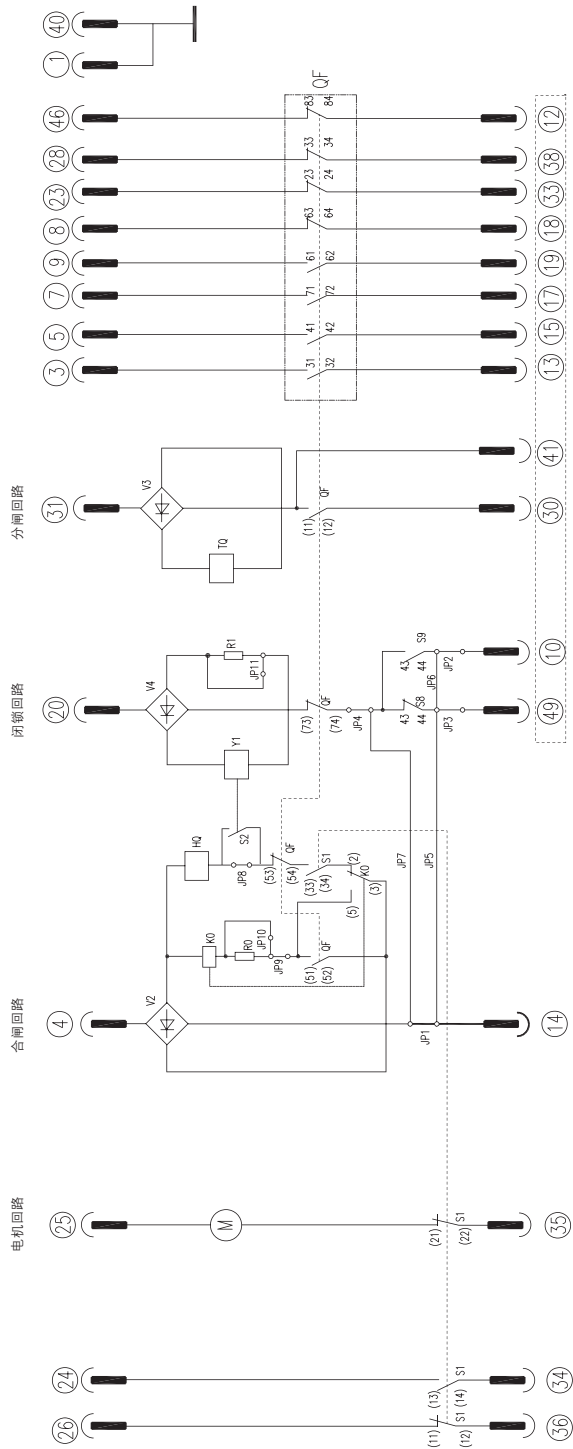
E-VAC 固定式真空断路器外形图 (275相间距)



额定 电流(A)	额定短路 开断电流(kA)	M	Z1\Z2
2500	31.5	628	IV
3150	31.5	678	V
2500-5000	40-50	678	V

E-VAC 固封系列真空断路器二次控制接线图(手车式)

图示为断路器处于试验位置、分闸、未储能状态



可选件接线设置:

配置	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5	JP6	JP7	JP8	JP9
带闭锁	√	√	√	√	√	√	√	√	√
带防跳	/	/	/	/	/	/	/	/	/
带闭锁	√	√	√	√	√	√	√	√	√
无防跳	/	/	/	/	/	/	/	/	/

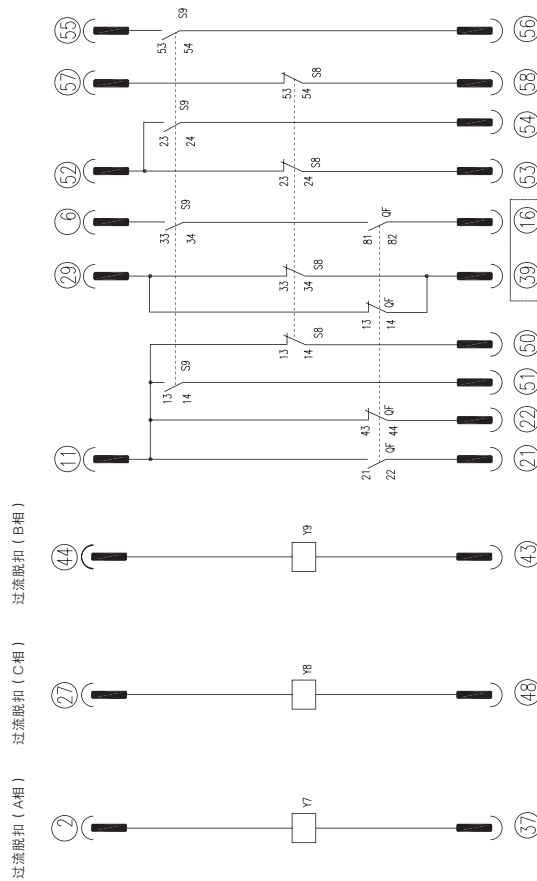
操作电源选择:

操作电源	JP10	JP11
AC/DC 220V	/	/
AC/DC 110V	√	√

注: “/”表示断开; “√”表示连接。

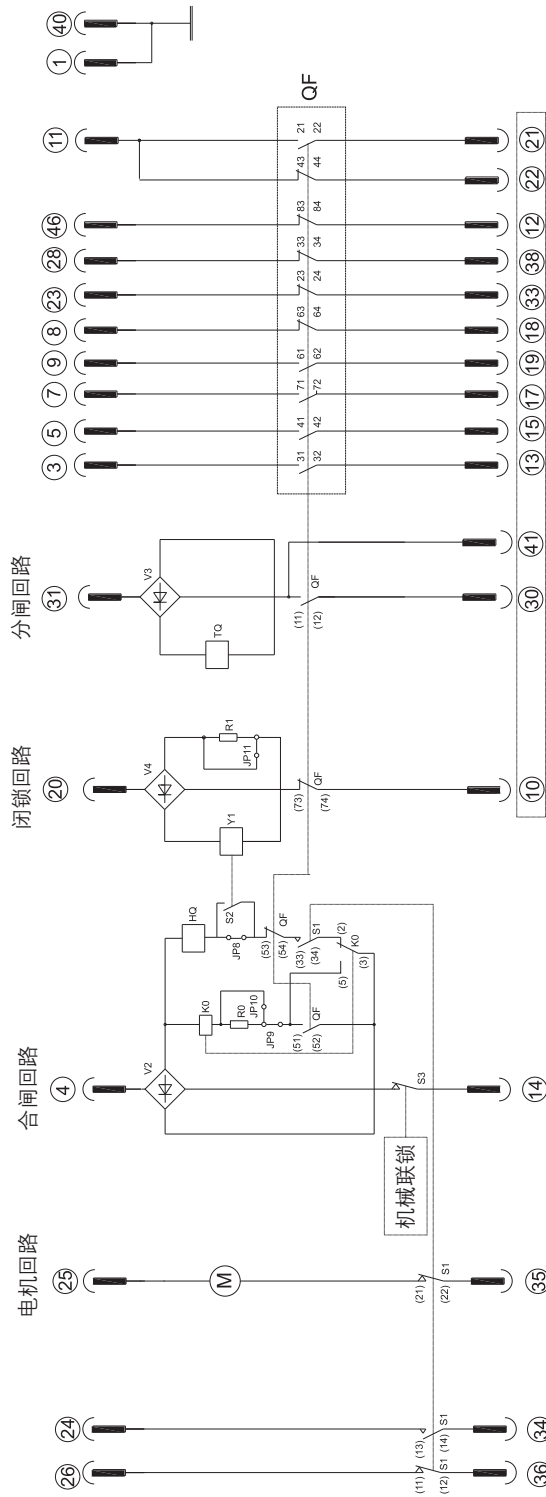
- S9: 辅助开关(当断路器在工作位置时切换)
- S8: 辅助开关(当断路器在试验位置时切换)
- S2: 辅助开关
- S1: 辅助开关(合闸弹簧蓄能后切换)
- QF: 辅助开关(分合操作时切换)
- V2~V4: 桥式整流器(直流时取消)
- Y1: 闭锁线圈(可选)
- K0: 防跳继电器(可选)
- Y7~Y9: 间接式过电压脱扣器线圈(可选)
- JP1~JP11: 跳线

注: 当为直流电源操作时, 虚线框中的极性应相同。



E-VAC 固封系列真空断路器二次控制接线图(固定式)

图示为断路器处于分闸、未储能状态



- HO: 合闸线圈
- TQ: 分闸线圈
- M: 储能电机
- S2: 辅助开关
- S1: 辅助开关 (合闸弹簧储能后切换)
- S3: 辅助开关 (机械锁到位后切换, 不带机械联锁时取消)
- QF: 辅助开关 (分合操作时切换)
- K0: 防跳继电器 (可选)
- RO~R2: 电阻
- Y7~Y9: 间接式过电流脱扣器线圈 (可选)
- Y1: 闭锁线圈 (可选)
- V2~V4 桥式整流器 (直流时取消)
- JP8~JP11: 跳线

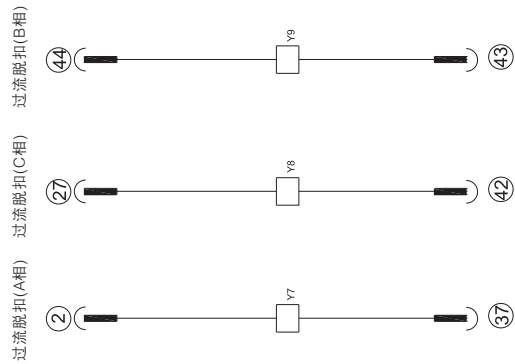
操作电源选择:

操作电源	JP10	JP11
AC/DC 220V	/	/
AC/DC 110V	√	√

可选件接线设置:

接线状态	JP8	JP9
带闭锁	/	√
带防跳	√	√
无防跳	/	/
无闭锁	√	/

注: “/”表示断开; “√”表示连接。



- 1、当为直流电源操作时, 虚线框中的极性应相同。
- 2、安装调试机械联锁时, 须保证机械联锁到位后S3可切换。

E-VAC 固封系列真空断路器选型表

1. 断路器型号

E-VAC (手车式) E-VAC (固定式)

2. E-VAC 固封系列真空断路器参数

柜体宽度(mm)	断路器相间距(mm)	额定短路开断电流(kA)	额定工作电流(A)						
800	210	25	<input type="checkbox"/> 630	<input type="checkbox"/> 1250					
		31.5	<input type="checkbox"/> 630	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1600				
		40	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1600	<input type="checkbox"/> 2000				
		50	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1600	<input type="checkbox"/> 2000				
1000	275	25	<input type="checkbox"/> 2500						
		31.5	<input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 3150				
		40	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1600	<input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 3150	<input type="checkbox"/> 4000*	<input type="checkbox"/> 5000*
		50	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1600	<input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 3150	<input type="checkbox"/> 4000*	<input type="checkbox"/> 5000*

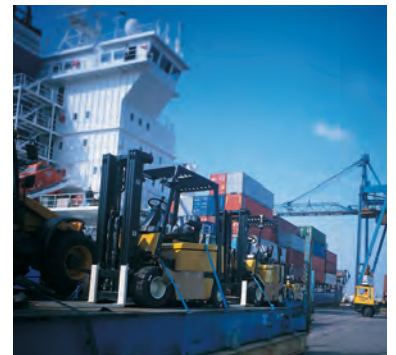
*4000A/*5000A需强制风冷

3. 弹簧操动机构技术参数

分闸电源(V) DC110 AC110 DC220 AC220
 合闸电源(V) DC110 AC110 DC220 AC220
 储能电机电源(V) DC110 AC110 DC220 AC220

4. 可选配置 (标准配置含防跳装置, 如需取消防跳, 请注明)

过电流脱扣器 2过流 3过流 A
合闸闭锁 V
位置闭锁 V
防跳继电器 V
欠电压脱扣器 V
操作手柄 所需数量



注: 产品技术参数如有修改, 恕不另行通知, 请在订货前与伊顿公司确认。

如需高关合 (开断能力40kA时关合能力达到125kA, 开断能力50kA时关合能力达到137kA) 或高海拔 (海拔高度超过 1000m) 的断路器, 请在订货前与伊顿公司确认。



为需求日益增长的世界 提供动力。

我们提供：

- 可降低能耗，改善动力可靠性，提升生活和工作场所安全性和舒适性的电气解决方案
- 既提高机器生产效率，又节约能源的液压和电气解决方案
- 帮助实现飞机更轻、更安全、运营成本更低，和机场高效运营的航空解决方案
- 为汽车、卡车和巴士提供持久强劲动力，同时减少燃油消耗与排放的车辆动力传动及动力总成解决方案

探索今天的伊顿。

EATON

Powering Business Worldwide

伊顿公司致力于通过运用动力管理技术和服 务来改善人类生活品质并提升环境质量。伊顿公司提供各种可持续的解决方案，帮助客户更安全、更高效、更可靠地有效管理电力和机械动力。2020年，伊顿公司实现销售额达179亿美元。全球汇聚了约85,000名员工，产品覆盖超过175个国家。

伊顿公司深耕中国市场二十余年，于1993年进入中国市场，此后迅速发展其中国业务。2004年，公司亚太区总部从香港搬至上海。大中华区约8,000名员工，19家生产制造基地和5家研发中心。如今，伊顿公司旗下绝大多数产品已实现中国制造。

如需更多信息，敬请访问伊顿公司官方中文网站：www.eaton.com.cn
关注伊顿公司的官方微信公众号：**Eaton_China**

伊顿公司
亚太总部
上海市长宁区临虹路280弄3号
邮编: 200335
www.eaton.com.cn/electrical

© 2021 伊顿公司
本公司保留对样本资料的解释权和修改权，并毋需另行通知。
CHICA2020010A_CN (09-2021)



扫描二维码，
关注“伊顿电气官方”微信公众号