



MITSUBISHI ELECTRIC

低压空气断路器

Changes for the Better

世界超级

WS

系列

World
Super AE

630AF~6300AF



07A

Empowering
Industries



生产这些产品的三菱电机株式会社福山工厂，符合ISO14001:2004环境管理体系标准。



三菱电机公司隆重推出WS系列产品，
以满足二十一世纪全球市场的更高需求。

世界超级

WS

系列

最佳的解决方案

可供选择的丰富的产品阵容

卓越的性能

卓越的短路分断性能

高度的可靠性

提供安全和可靠的保障

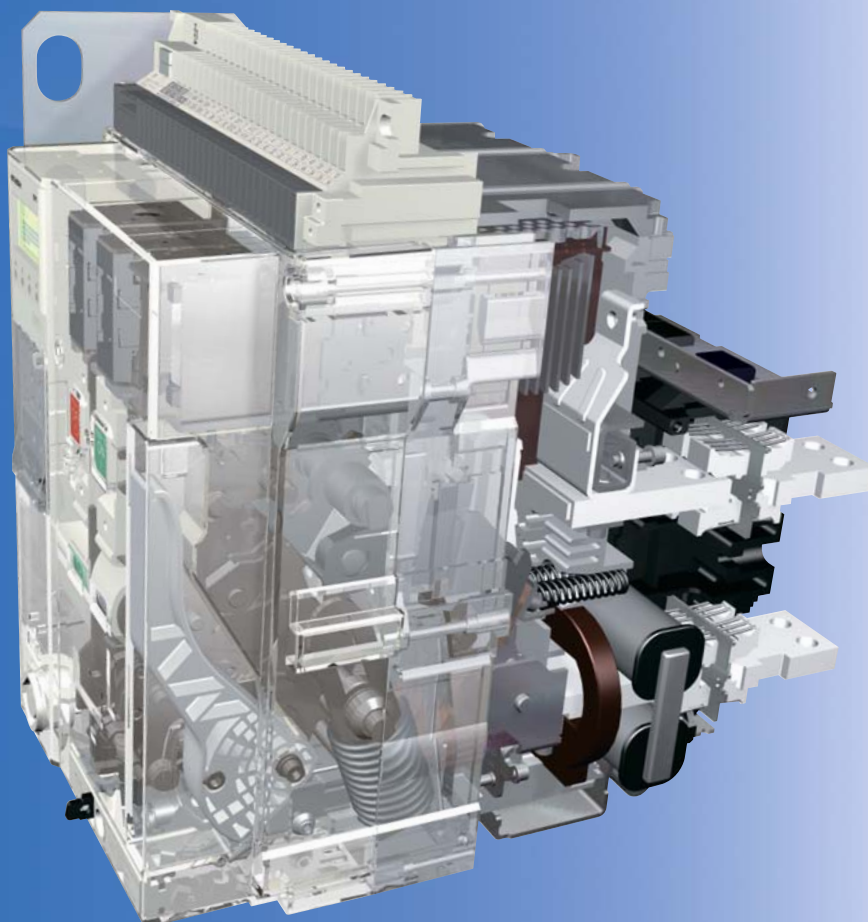
方便用户使用

操作方法简便自如，
解决方案全面改进

全球范围...



AE2000-SW~AE4000-SWA 升级到100kA



目录

■ 概述	1
■ 完整系列	2
■ 最佳解决方案	3 - 4
■ 高性能 高可靠性	5
■ 便于用户使用	6
■ 外观和产品概览	7 - 8
■ 产品规格	9 - 10
■ 连接方式	11
■ 储能	12
■ 附件	
用于断路器本体	13 - 16
用于抽出型	17 - 18
■ 智能脱扣器	
特点	19 - 20
一般保护用: WS	21 - 22
发电机保护用: WM	23 - 24
特殊保护用: WB	25 - 26
附件	27 - 30
附加功能	31 - 32
网络通讯	33 - 34
智能脱扣器电路图	35
整定步骤	36
■ 接线图	37 - 38
■ 外形尺寸图	
抽出型	39 - 43
固定型	44 - 48
柜面开孔、抽出手柄、端子转接器	49
中性极CT、外接ZCT	50
ETR外接模块	51 - 52
■ 技术资料	53 - 58
■ 认证	59 - 60
■ 订货须知	61 - 63
■ 记录	64

完整系列 (630-6300A)

额定电流 (A)	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
SW 系列	AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	—				
	—				AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	—	
	—							AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
SH 系列	AE630-SH	AE1000-SH	AE1250-SH	AE1600-SH	AE2000-SH	AE2500-SH	AE3200-SH	—		

注：有关AE-SH系列的详情，请与我公司直接联系。

通过其灵活多变性和各种可选配件，
便于用户构建适合需要的功能。

智能脱扣器

主保护功能模块 1

灵活多变的的功能由可以更换和追加的模块构建而成。

WS1 WS2 WS3	一般配电保护	WM1 WM2 WM3	用于发电机保护	WB1 WB2 WB3	特殊配电保护
					
LTD+STD+INST / MCR		LTD+STD+INST / MCR		仅限于INST / MCR	

可选保护功能模块 2

可选保护功能包括GFR、ER等。

G1	E1	AP	N5
			
接地故障保护 (GFR)	接地漏电保护 (ER) ⁽¹⁾	两段附加预报警	中性极50%保护 ⁽²⁾

注 (1) : 与ZCT组合使用。
(2) : "N5" 可选模块的中性极保护从100% (标准) 变为50%。

电源 3

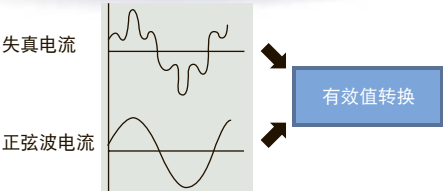
显示模块和LED必须使用。
(参阅19、20页)

P1	100-240V AC·DC
P2	24-60V DC
P3	带输出接点的100-240V AC/100-125V DC
P4	带输出接点的24-60V DC
P5	带输出接点(SSR)的100-240V DC

附加功能

EX1	扩展模块	DP1	显示模块	TAL	温度报警
				TAL可以监控断路器触头的温度异常状况。	
本模块用于信息显示和通讯		用于显示电流、电压、功率、谐波、故障电流等。 注: 在显示电流值以外的测量值时, 需要配备VT模块。		MCR-SW	MCR开关
				可以实现MCR功能。	

■ 通过真实的有效值检测，实现可靠保护
针对电力电子设备（如变频器）的广泛使用，对每一相单独采用可应对失真波形的真实的有效值检测方法。



网络通讯



接口模块

CC-Link®

PROFIBUS-DP

MODBUS®(RS-485)



I/O 模块

合/分、弹簧储能、数字信号输入



接口模块可选附件。
可以通过网络控制断路器合/分合弹簧储能。
此外，通过增加抽出位置开关，可传送断路器位置。

通讯项目

计测/报警	电流、电压、功率、谐波等
	脱扣原因/电流
	报警 (PAL, TAL, 自我诊断)
断路器控制	断路器合/分
	弹簧储能
断路器状态	合/分
	抽出位置

注：在显示电流值以外测量值时，需要配备VT模块。

配电盘用显示模块



它与断路器的内置的显示模块功能相同。
在断路器安装于盘内部时，可以通过配电盘面板直接确认计测信息。

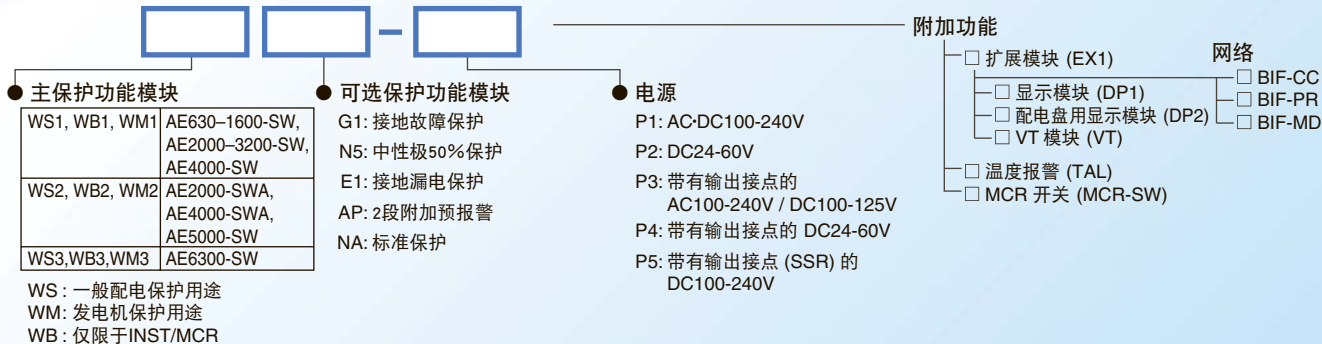
注：在显示电流值以外测量值时，需要配备VT模块。

VT 模块



可用于检测电压、功率和谐波。

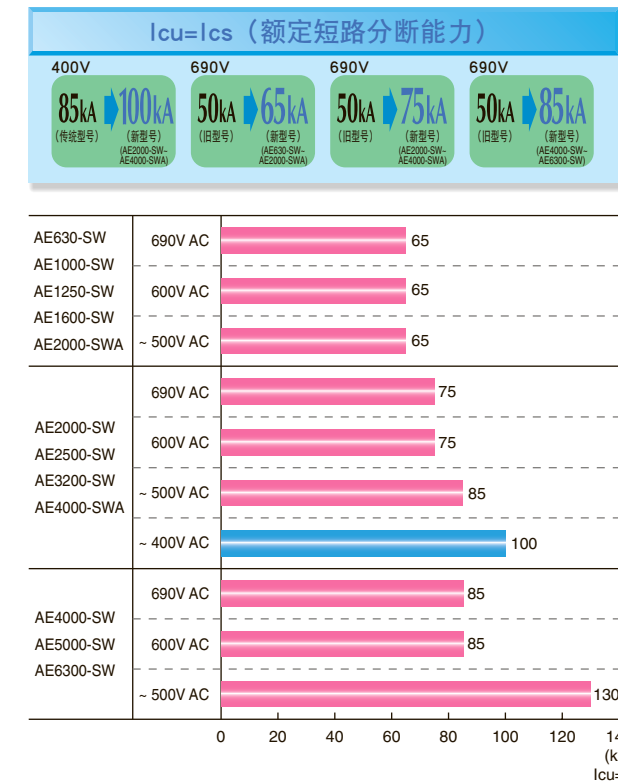
智能脱扣器型号代码



保障重要线路的安全。

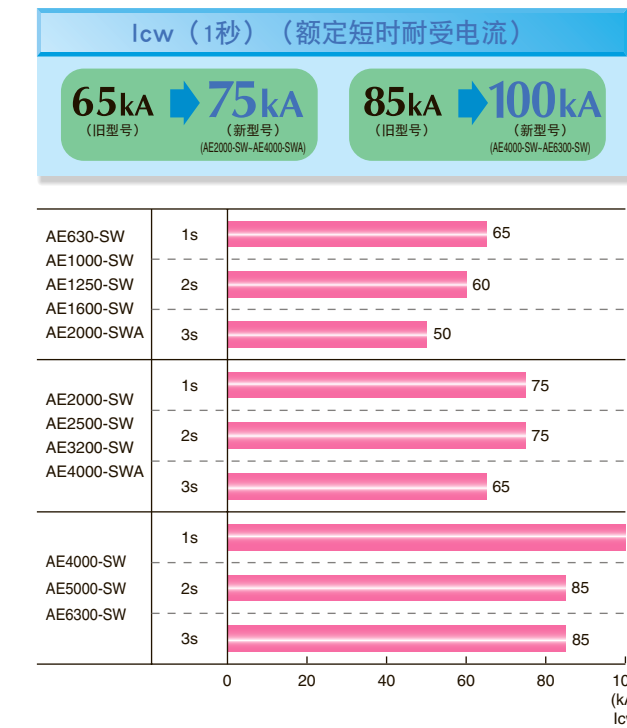
通过提高短路分断能力达到更加出色的短路保护性能

在400V AC $I_{cu}=I_{cs}$ 的条件下：
AE2000-SW~AE4000-SWA的分断能力从85kA提高至100kA
在690V AC $I_{cu}=I_{cs}$ 的条件下：
AE630-SW~AE2000-SWA的分断能力从50kA提高至65kA
AE2000-SW~AE4000-SWA的分断能力从50kA提高至75kA
AE4000-SW~AE6300-SW的分断能力从50kA提高至85kA

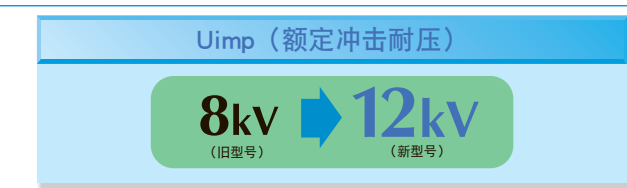


通过提高额定短时耐受电流值，扩展更广的协调保护范围

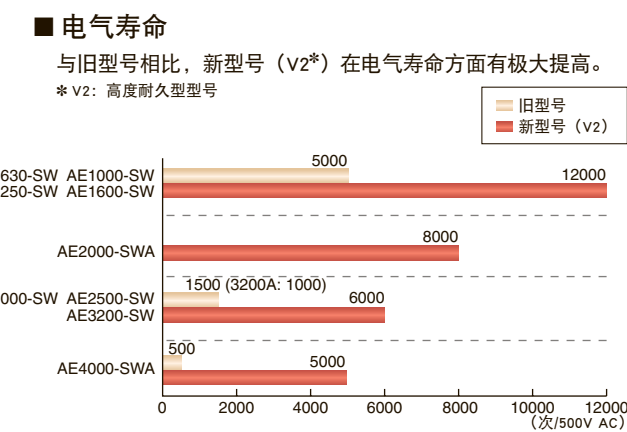
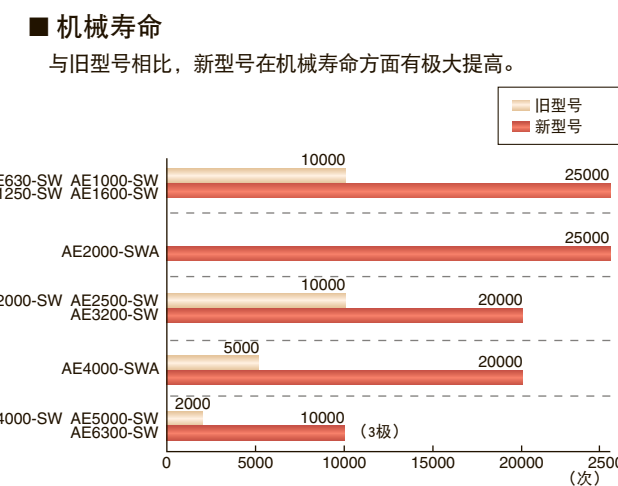
I_{cw} (1秒)
AE2000~SW-AE4000-SWA的分断能力从65kA提高至75kA
AE4000~SW-AE6300-SW的分断能力从85kA提高至100kA



通过改善介电性能达到更高的安全要求
提高主电路的额定冲击耐压 (U_{imp})，从8kV变为到12kV。

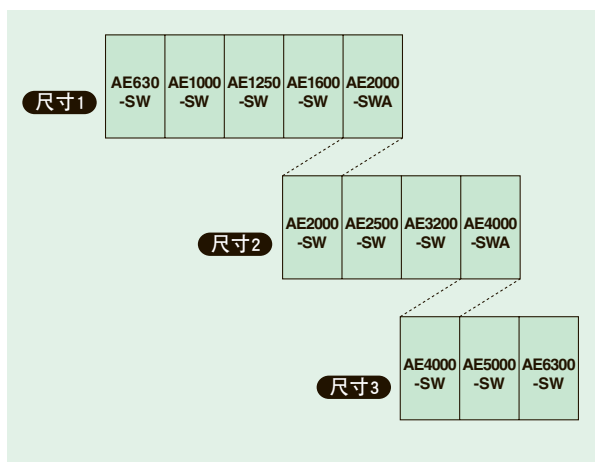


超长使用寿命可确保产品的可靠性。



使用更加简捷化

3种尺寸



机身设计灵小的AE2000-SWA！

■ 机身设计灵小的AE2000-SWA减小了配电盘的尺寸。



旧型号（AE-SS）可简单更新替换。

- 在安装尺寸和外形尺寸方面与旧型号（AE-SS）相同，而且还可以用新型号来更换旧型号。
- 可更换ACB主体和抽出框架。
- 改造后的设备无需任何特殊连接套件，仍然可以安装到现有的母排上（AE2000-SWA，AE4000-SWA除外）。



零飞弧距离

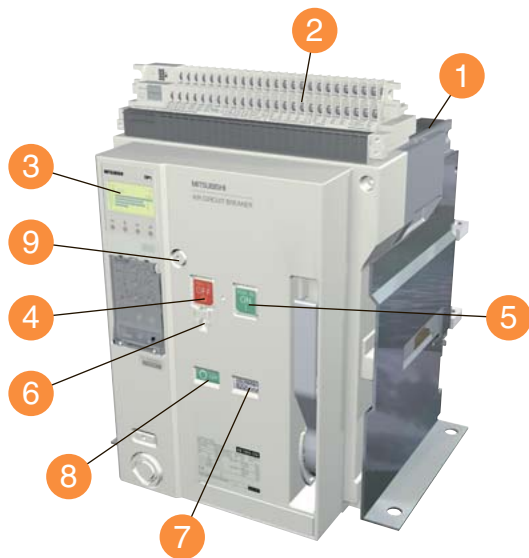
大幅度降低排出短路器外部的飞弧，从而操作更安全。
(型号AE630-SW～AE4000-SWA ≤ 600V AC)
(请参见第54页的安装时的绝缘距离。)

提供可逆连接

在主电路端子上没有限定进线侧和负载侧，因此可以无限制地实现可逆连接。

固定型

AE-SW 系列



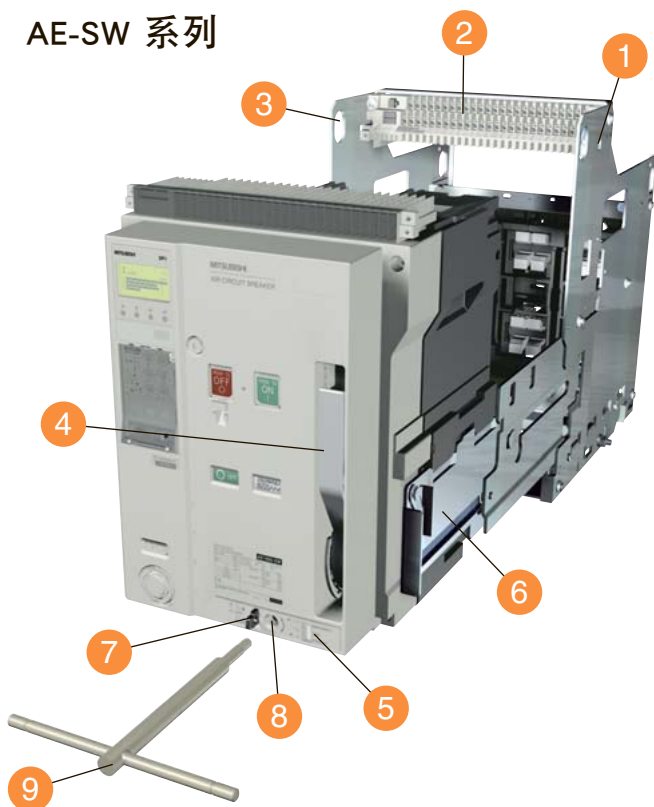
AE1600-SW 3P

- 1 灭弧室
- 2 控制电路端子台
- 3 智能脱扣器
- 4 OFF 按钮
- 5 ON 按钮
- 6 挂锁吊钩
- 7 储能指示窗
- 8 ON/OFF 指示窗
- 9 手动复位按钮（任选）

固定型时，将附带提升吊钩（HP）。

抽出型

AE-SW 系列

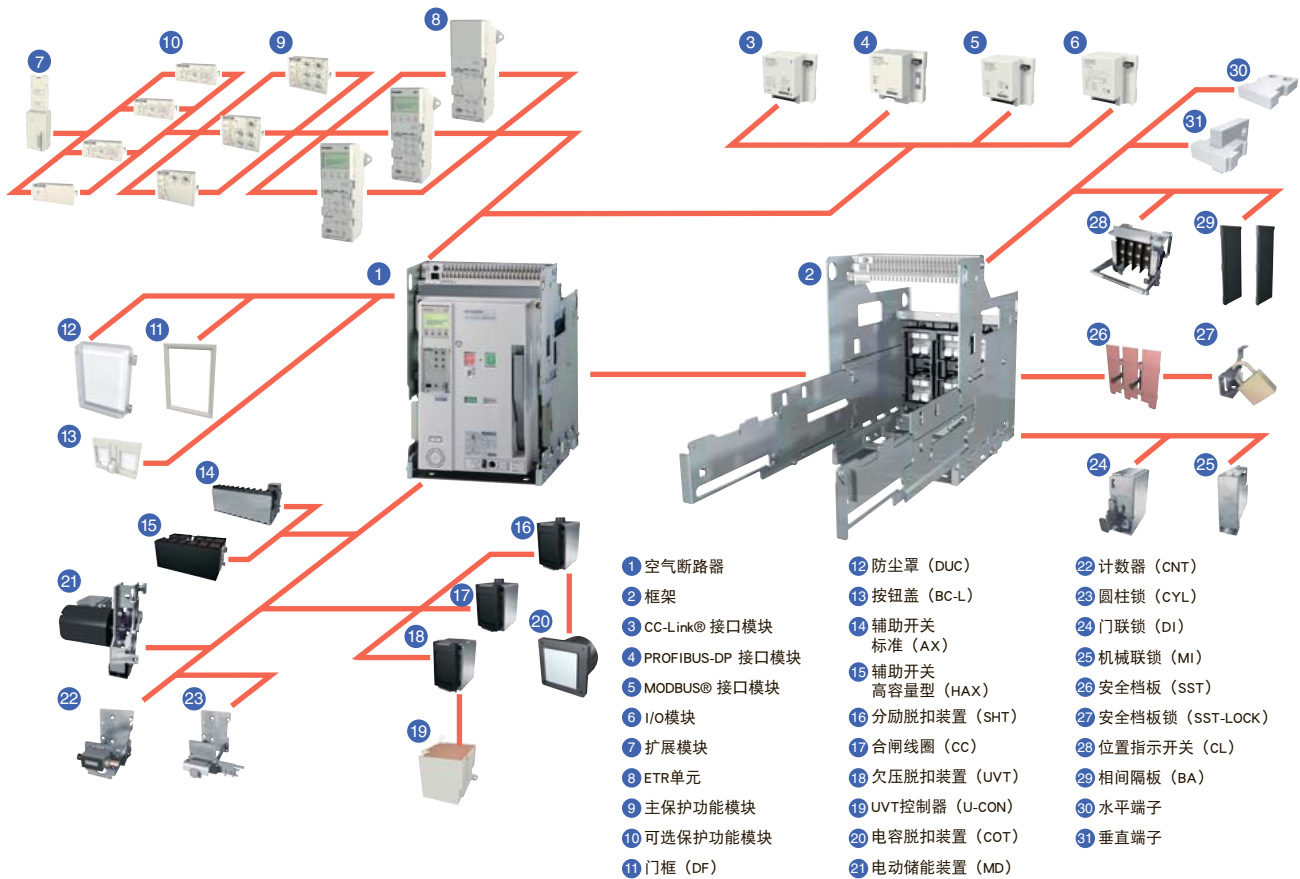


AE1600-SW 3P

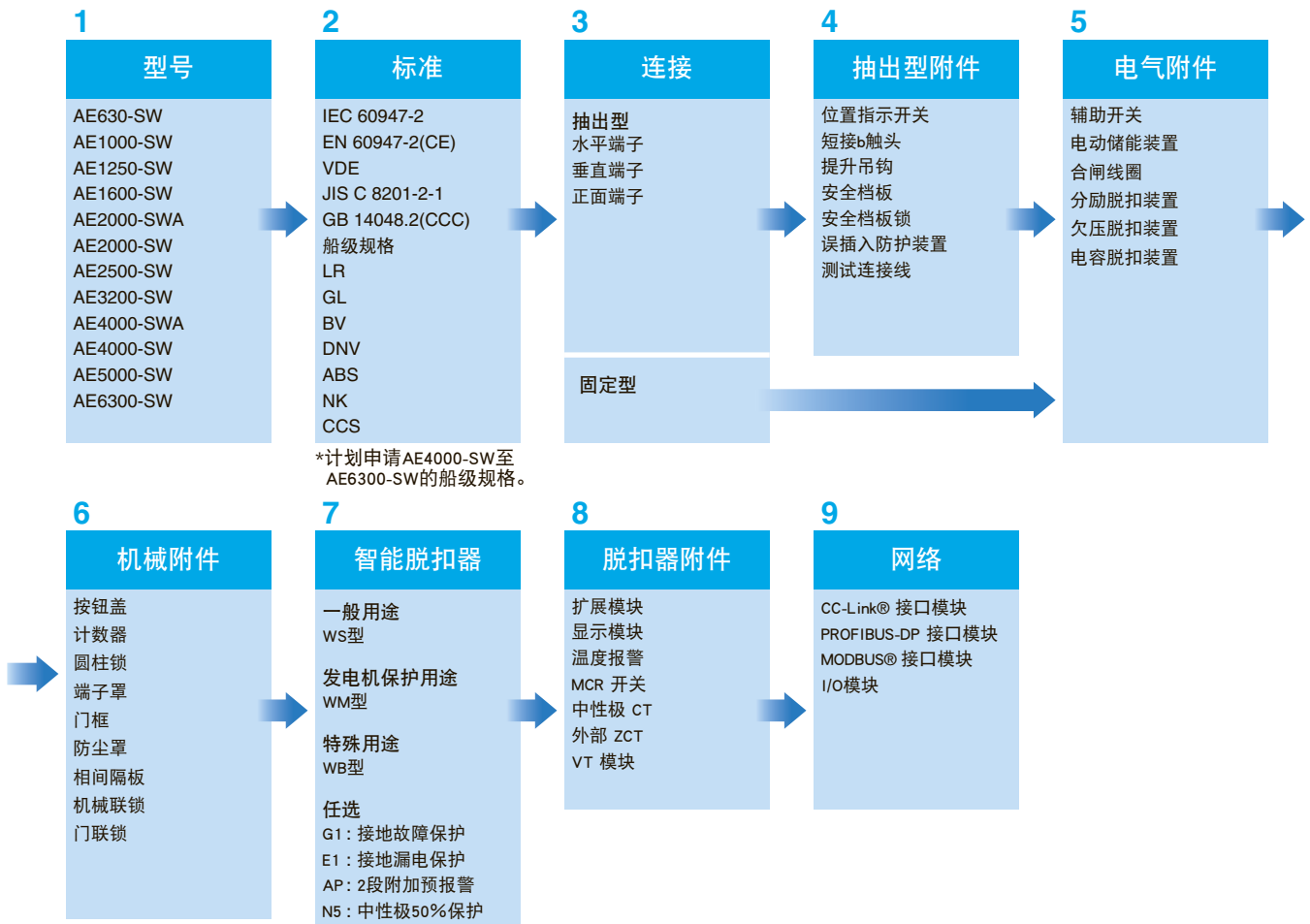
- 1 框架
- 2 控制电路端子台
- 3 提钩孔
- 4 储能手柄
- 5 抽出位置指示窗
- 6 伸缩导轨
- 7 位置锁
- 8 抽出手柄插孔
- 9 抽出手柄

抽出型时，标准附带“⑨抽出手柄”。

产品概览



产品介绍



规格

型号			AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW			
框架电流			(A)	630	1000	1250	1600		
额定绝缘电压 (Ui)			(AC.V)	1000					
额定工作电压 (Ue)			(AC.V)	690					
额定冲击耐压 (Uimp)			(kV)	12					
污染等级				3					
极数			(P)	3, 4					
额定电流In (CT额定值)				630	1000	1250	1600		
电流整定 Ir (A) (40°C)			一般配电保护 (额定可调电流 0.5~1.0×In)	315-346.5-378-409.5- 441-472.5-504-535.5- 567-598.5-630(注5)	500-550-600-650- 700-750-800-850- 900-950-1000	625-687.5-750-812.5- 875-937.5-1000-1062.5- 1125-1187.5-1250	800-880-960-1040- 1120-1200-1280-1360- 1440-1520-1600		
			发电机保护用途 (固定额定电流)	160 ≤ Ir ≤ 630	400 ≤ Ir ≤ 1000	800 ≤ Ir ≤ 1250	1000 ≤ Ir ≤ 1600		
中性极的额定电流			(A)	630	1000	1250	1600		
GB14048.2(CCC) IEC60947-2 EN60947-2 JIS C 8201-2-1 Ann1 Ann2	额定极限短路分断能力 Icu (kA rms)	690V AC	65						
		600V AC	65						
		500V AC	65						
		400V AC	65						
		带有MCR	690V AC	65					
			600V AC	65					
			500V AC	65					
		无瞬时脱扣	690V AC	25(注1)					
			500V AC	25(注1)					
		额定运行短路分断能力 Ics (kA rms) %Icu		100%					
	额定短路接通能力 Icm (kA 峰值) (注10)		690V AC	143					
			600V AC	143					
			500V AC	143					
			400V AC	143					
		带有MCR	690V AC	143					
			600V AC	143					
			500V AC	143					
			690V AC	52.5					
无瞬时脱扣		500V AC	52.5						
		额定短时耐受电流 Icw (kA rms)		1s	65				
		2s	60						
		3s	50						
最大总分断时间			(ms)	40(注6)					
最大合闸时间			(ms)	80					
工作周期数	带额定电流	AC500V In	5000						
		AC690V In	5000						
	(注2)	无额定电流	25000(注4)						
连接端子	水平端子		○						
	垂直端子		○						
	正面端子		○						
外形尺寸 (mm) 高×宽×深	固定式	3 极	410×340×290						
		4 极	410×425×290						
	抽出式	3 极	430×300×368						
		4 极	430×385×368						
重量 (kg) (不含附件)	固定式	3 极	40	41		42			
		4 极	50	51		52			
	抽出式 (含框架)	3 极	63	64		65			
		4 极	77	78		79			
	仅限框架		3 极	26					
			4 极	30					
取得CCC认证			○	○	○	○			
船级协会认证 (已获得○)			○ (NK, LR, GL, BV, DNV, ABS, CCS)						

(注 1) “无瞬时脱扣”一栏指的是单独本体与外部脱扣器配合时的值。
(注 2) 不通电流的操作循环次数中包括了通电流的操作循环次数。
(注 3) AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW, AE6300-SW和AE6300-SW只提供垂直连接端子。
(注 4) 此值表示ACB主机的操作循环次数。(附带装置(CC、SHT、MD、AX、UVT)的操作循环次数是机械操作循环次数的1/2。)
(注 5) 可提供低额定值类型的产品。

AE 630-SW 3种低额定值类型的产品可提供。
• 250-275-300-325-350-375-400-425-450-475-500(CT 500A)
• 157.5-173.3-189-204.8-220.5-236.3-252-267.8-283.5-299.3-315A(CT 315A)
• 125-137.5-150-162.5-175-187.5-200-212.5-225-237.5-250(CT 250A)

AE 2000-SW 2种低额定值类型的产品可提供。
• 800-880-960-1040-1120-1200-1280-1360-1440-1520-1600(CT 1600A)
• 625-687.5-750-812.5-875-937.5-1000-1062.5-1125-1187.5-1250(CT 1250A)

	AE2000-SWA	AE2000-SWA	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SWA	AE5000-SW	AE6300-SW
	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	4000
			1000				1000	
			690				690	
			12				12	
			3				3	
			3, 4				3, 4 (HN, FN) (注7)	
	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000	1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000 (注5)	1250-1375-1500-1625-1750-1875-2000-2125-2250-2375-2500	1600-1760-1920-2080-2240-2400-2560-2720-2880-3040-3200	2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000	2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000	2500-2750-3000-3250-3500-3750-4000-4250-4500-4750-5000	3150-3465-3780-4095-4410-4725-5040-5355-5670-5985-6300
	1250 ≤ Ir ≤ 2000	800 ≤ Ir ≤ 2000	1600 ≤ Ir ≤ 2500	2000 ≤ Ir ≤ 3200	2500 ≤ Ir ≤ 4000	2500 ≤ Ir ≤ 4000	3150 ≤ Ir ≤ 5000	4000 ≤ Ir ≤ 6300
	2000	2000	2500	3200	4000	2000 (4000) (注8)	2500 (5000) (注8)	3150 (6300) (注8)
			75				85	
			75				85	
			85				130 (注9)	
			100				130 (注9)	
			75				85	
			75				85	
			75				100	
			45 (注1)				65 (注1)	
			45 (注1)				65 (注1)	
			100%				100%	
			165				187	
			165				187	
			187				286	
			220				286	
			165				187	
			165				187	
			165				220	
			94.5				143	
			94.5				143	
			75				100	
			75				85	
			65				85	
			40 (注6)				50 (注6)	
			80				80	
	1500	1500		1000	500		1000	
	1500	1500		1000	500		1000	
			20000 (注4)				10000 (3极) / 5000 (4极)	
	-	○			-		-	
	○ (注3)	○			○ (注3)		○ (注3)	
	-	○			-		-	
			410×475×290				414×873×290	
			410×605×290				414×1003(1133)×290 (注8)	
			430×435×368		430×439×368		480×875×368	
			430×565×368		430×569×368		480×1005(1135)×368 (注8)	
	47	60	61	63	81	160	160	160
	57	72	73	75	99	180 (200) (注8)	180 (200) (注8)	180 (200) (注8)
	70	92	93	95	108	233	233	240
	84	113	114	116	136	256 (279) (注8)	256 (279) (注8)	263 (286) (注8)
	31	35		36	49	118	118	125
	35	43		44	61	133 (148) (注8)	133 (148) (注8)	140 (155) (注8)
	○	○	○	○	○	○	○	○
			○ (NK, LR, GL, BV, DNV, ABS, CCS)			○ (NK), 计划获得认证(LR、GL、BV、ABS)		

(注 6) 该值是指短路断开时的瞬间分断时间。有关附件 (SHT, UVT), 请参见13和14页。

(注 7) 4 (HN) 指的是中性极电流容量为50%的额定电流, 4极用。

4 (FN) 指的是中性极电流容量为100%的额定电流, 4极用。

(注 8) 括号内显示4极 FN型产品的值。

(注 9) 船级认证值为138kA。

(注10) 关于船级认证值, 请咨询我公司。

(备注) 所有型号符合IEC60947-2中适用于隔离的规定。可采用相反的连接。

综述（AE630～1600-SW, AE2000～3200-SW）

连接 安装方法	水平 标准	垂直 (VT)	正面 (FT)	垂直端子转换器 (VTA)	正面端子转换器 (FTA)
固定型 (FIX)		—	—	 FIX-VTA	 FIX-FTA
抽出型 (DR)		 DR-VT	 DR-FT	 DR-VTA	 DR-FTA

连接图表示: AE630～1600-SW, 3极型。

综述（AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE4000-SW, AE5000-SW, AE6300-SW）

连接 安装方法	垂直 (VT) 标准
固定型 (FIX)	 FIX-VT
抽出型 (DR)	 DR-VT

● 连接图表示: AE2000-SWA, 3极型
● AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE4000-SW, AE5000-SW和AE6300-SW仅适用垂直端子型。

连接方式

连接 型号		AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
固定型 (FIX)	水平	●	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—
	FIX-VT	—	—	—	—	●	—	—	—	●	●	●	●
	FIX-VTA	○	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	FIX-FTA	○	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
抽出型 (DR)	水平	●	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—
	DR-VT	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●
	DR-FT	○	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	DR-VTA	○	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	DR-FTA	○	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—

● 标准 ○ 可选

手动储能



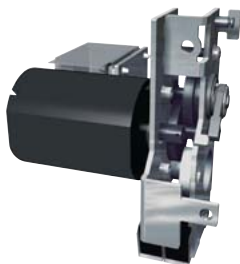
用手动储能手柄将弹簧储能，按ON按钮断路器合闸，按OFF按钮则分闸。

- 当合闸弹簧储能完毕，储能指示则显示“CHARGED”。
- 状态指示显示主电路触头处于ON或OFF状态。
- 当OFF按钮被按下时，断路器无法合闸。（安全设计）
- 挂锁位置（参见第7、17页）可以锁定在OFF位置。

电动储能（MD）

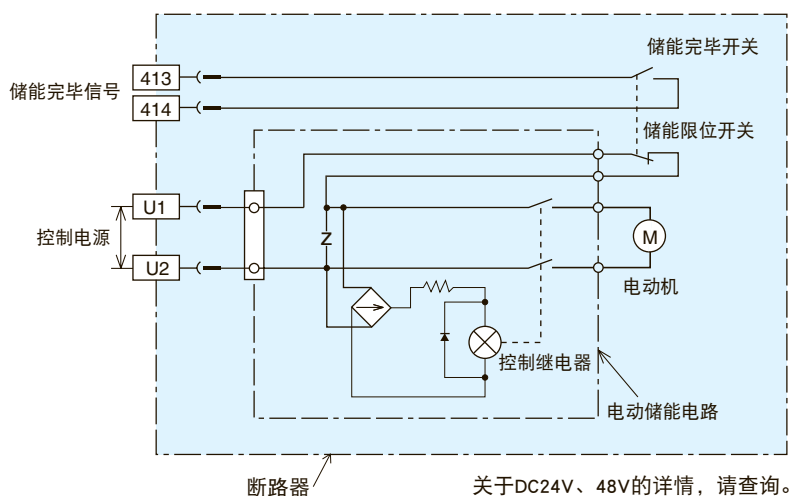
任选

1

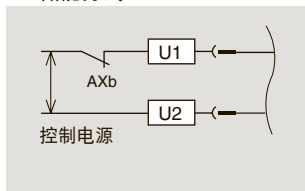


合闸弹簧由电动机储能，当断路器合闸时，弹簧自动储能（ON储能方式），合闸线圈（cc）用来电器合闸，而分励脱扣装置用来电器分闸。

- 也可进行手动储能的操作。
- 机械与电气双重防跳跃功能。
- 因储能完毕开关是电动储能电路分隔开的，其功能可按控制要求使用。

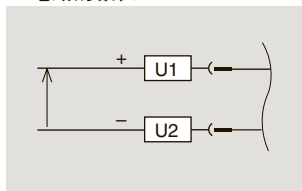


OFF储能方式



用OFF方式，当断路器分闸（打开）时，合闸弹簧则自动储能，这只能适用于将辅助开关的b触头（AXb）串接于电动储能电路。
使用DC（直流）电源时，请使用大容量辅助开关（HAX）。

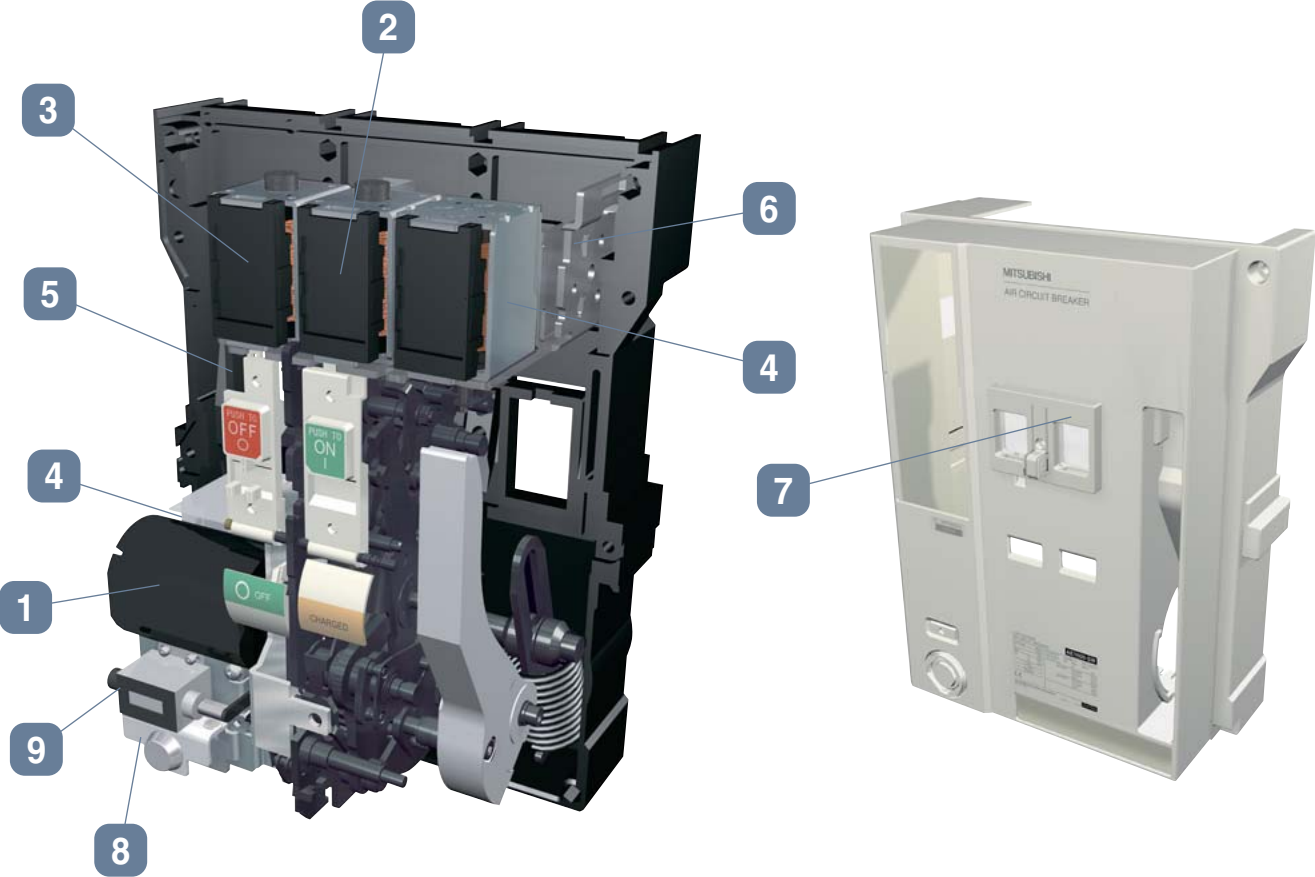
DC电路的极性



电动储能额定值

额定电压 (V)	适用电压范围 (V)	适用电压 (V)	冲击电流 (峰值) (A)	稳定电流 (A)	储能时间 (秒)	功率标准 (VA)
DC24	18 ~ 26.4	24	22	6	≤ 5	500
DC48	36 ~ 52.8	48	14	3		700
AC/DC 100-125	85 ~ 137.5	100	10(10)	3(4)		1000
AC/DC 200-250		125	12(12)	3(4)		700
	170 ~ 275	200	5(7)	1(2)		1000
		250	6(8)	1(2)		

括号内的数值表示的是使用AE4000-SWA 4极，AE4000-SW~AE6300-SW时的情况。不提供AE4000-SWA 4极的DC24V和48V的产品。
另外，不提供DC24V和48V的额定值的AE4000-SW到AE6300-SW型产品。



合闸线圈（CC）

任选

2

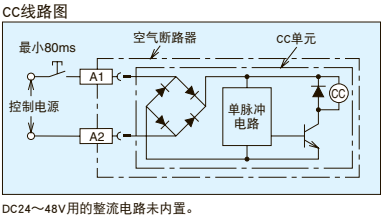


合闸线圈是电器命令断路器合闸的装置。

- 实现电器防跳联锁。

额定电压 (适用电压范围)	工作电压・电波峰值 (VA)		合闸时间 (注1)
	AC	DC	
DC24-48V (18-52.8)	-	DC24V 3.0A (100W)	0.08秒 或以下
	-	DC48V 6.0A (200W)	
AC・DC 共用 100-250V (75-275)	AC100V 0.7A (100VA)	DC100V 0.8A (100W)	
	AC250V 1.7A (200VA)	DC250V 1.8A (250W)	

- 注1) 当额定电压为双额定电压时, 该数值为低额定电压时的时间。
例) 当DC24-48V时, 该数值为DC24V的动作时间。
- 合闸时间为CC开始励磁到主触头闭合为止。
 - 请勿将AXb接点用于预防线路烧损, 否则会失去防跳联锁功能。



分励脱扣装置（SHT）

任选

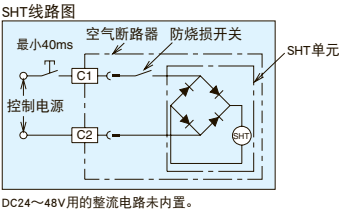
3



SHT是从远距离对断路器进行OFF操作的装置。内置防烧损开关。

额定电压 (适用电压范围)	工作电压・电波峰值 (VA)		动作时间 (注1)
	AC	DC	
DC24-48V (16.8-52.8)	-	DC24V 2.5A (100W)	0.04秒 或以下
	-	DC48V 6.0A (200W)	
AC・DC 共用 100-250V(70-275)	AC100V 0.4A (100VA)	DC100V 0.6A (100W)	
	AC250V 1.4A (150VA)	DC250V 1.6A (200W)	
AC380-500V (266-550)	AC380V 0.5A (250VA)	-	
	AC500V 0.7A (300VA)	-	

- 注1) 当额定电压为双额定电压时, 该数值为低额定电压时的时间。
例) 在DC24-48V的情况下, 该数值为DC24V的工作时间。
在AE4000-SW至AE6300-SW的情况下为0.05秒以下。



欠压脱扣装置 (UVT)

任选

4



当线路电压低于其标称电压时，该装置自动脱扣断路器，它包括欠压线圈及欠压控制器。可提供3种脱扣时间，即瞬时脱扣、0.5秒延时或3秒脱扣。

额定电压	频率	动作时间 (延时)	吸引电压	放开电压	脱扣功能	功耗
AC100-120V	50/60Hz	□ 瞬时(0.2秒) □ 0.5秒(以上) □ 3.0秒(以上)	65-85V	45-70V	开路端子 DT1和DT2	20VA
AC200-240V			130-170V	90-140V		
AC380-460V			247-323V	171-266V		
DC24V	-	□ 0.5秒(以上) □ 3.0秒(以上)	15.6-20.4V	10.8-16.8V		
DC48V			31.2-40.8V	21.6-33.6V		
DC100-110V			65-85V	45-70V		
DC120-125V			78-102V	54-84V		

注1) 对于380-460V AC的情况，可连接外部装置。

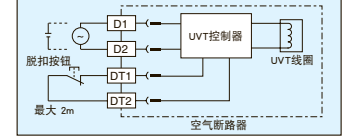
注2) 工作时间为电压低于额定电压的85%或以下时的保证值。

注3) 对欠压脱扣装置增加电压后，至断路器合闸前有1.5秒的延时。

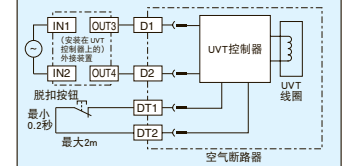
注4) 当需要电气分闸工那姑娘时，取下线路短接端子 (DT1,DT2)，并接上额定0.5A、150V DC的常闭开关。

注5) 请在最高+40℃，最低-5℃的范围内使用。

UVT线路图



UVT线路图 (在AC380~460V场合)



OCR报警 (AL) [自动复位型 短时操作 (30毫秒)]

如果配备了ETR，则为标准配置

5



如果配置了ETR，则作为标准提供OCR报警 (AL)。OCR报警为脉冲输出 (30毫秒) 的触点 (1a)，它在断路器为电子脱扣继电器所断开时被输出。可以使用自动复位型 (标准) 和手动复位型 (可选) 这两种型号。订货时，请指定其中一种型号。

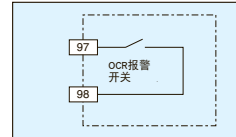
触点额定容量

触点额定容量 (A)	电压 (V)		抵抗负荷	电感负荷
	AC	DC		
AC	240		3	2
	125		5	3
	240	0.2	0.2	0.2
DC	125	0.4	0.4	0.4
	30	4	3	3

注1) 虽然启动OCR报警 (AL) 不需要控制电源，但因接点输出按瞬时 (30毫秒) 启动，因此需要自锁电路。

注2) 它在LTD、STD、INST、GFR或ER发生脱扣时工作。

注3) 如果需要OCR报警 (AL) 的任何连续输出，则请使用电子脱扣继电器的脱扣指示 (T1) 的输出接点。



OCR警报 (AL) [MRE: 手动复位型]

任选

关于手动复位型 (可选)，如果断路器被电子脱扣继电器所断开，其灰色手动复位按钮将伸出以连续输出OCR报警 (AL)。脱扣后，只有在按下断路器前面的手动复位按钮进行复位之后，才能接通断路器的电源。

辅助开关 标准 (AX) 高通量 (HAX)

任选

6



该开关用来指示断路器的合/分状态。

型号	标准 (AX)		高通量型 (HAX)	
	抵抗负荷	电感负荷	抵抗负荷	电感负荷
触点容量 (A)	AC 250V	10	10	10
	125V	10	10	10
	DC 250V	0.3	0.3	1.5
	125V	0.6	0.6	6
	30V	10	10	10
最大触头数		5a5b	5a5b	

转换顺序	断路器状态	a- 触点 (NO)	b- 触点 (NC)
	ON	ON	OFF
	OFF	OFF	ON

● 接点转换时，a接点与b接点可能瞬间同时处于ON，此时请设计线路时更加以注意。

● 接点开关时的振动时间在0.025秒以下。

● 在指定的特殊环境下工作时，接点容量将降低。欢迎垂询详情。

附件（断路器本体）

按钮盖（BC-L）

任选

7



在ON-OFF按钮上加装透明的保护盖以防止错误的手动操作。BC-L可在挂锁位置加锁，（挂锁由用户自备）。适用挂锁尺寸请参照第17页。

圆柱锁（CYL）

任选

8



用圆柱锁将断路器锁定在OFF状态。
● 只有在断路器锁定为OFF状态时，钥匙才能被拔出，您可联锁2台或多台断路器。

计数器（CNT）

任选

9



断路器的合/分闸操作次数以5位数表示。

门框（DF）

任选



在安装断路器时，把门框装在柜门上。

门联锁（DI）

任选



断路器分闸时才能将柜门打开。
● 断路器位置可由线模式机械联锁方法灵活设置。
● 柜门配件请用户自行准备。
● 不能将DI与“用户3台ACB的机械联锁（MI）”同时安装。

相间隔板（BA）

任选



增强了断路器端子之间的相同绝缘，防止由于导电物或灰尘引起的短路。易于安装和拆卸。有关其可用性，参考下表。

型号	连接	AE630-SW~AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW~AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW~AE6300-SW
固定型(FIX)	水平 (FIX)	●		●		
	垂直端子 (FIX-VT)		▲		▲	-
	垂直端子转换器 (VTA)	▲		▲		
	正面端子转换器 (FIX-FTA)	▲		▲		
抽出型(DR)	水平 (DR)	●		●		
	垂直端子 (DR-VT)	●	▲	▲	▲	▲
	正面端子 (DR-FT)	-		▲		
	垂直端子转换器 (VTA)	▲		▲		
	正面端子转换器 (DR-FTA)	▲		▲		

● 能够用于绝缘 ▲ 能够用于分离端子 ■ 无现有型号 - 不能安装

端子盖（TTC）

任选



透明的端子罩可防止不小心触摸到带电的控制端子。防护等级为IP20。

机械联锁 (MI)

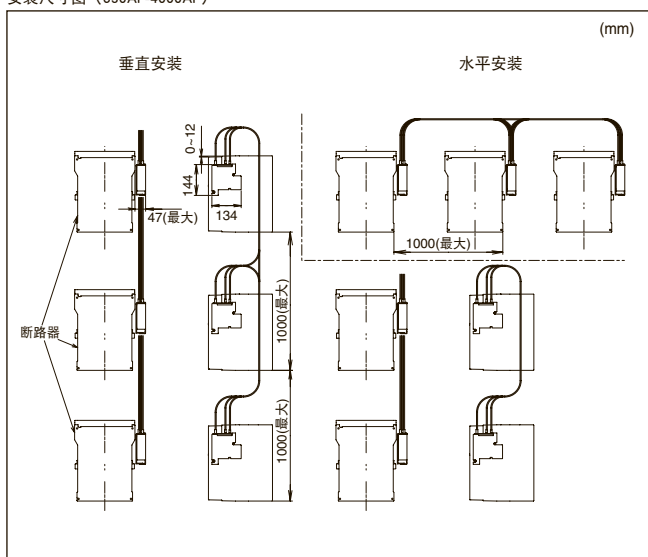
任选



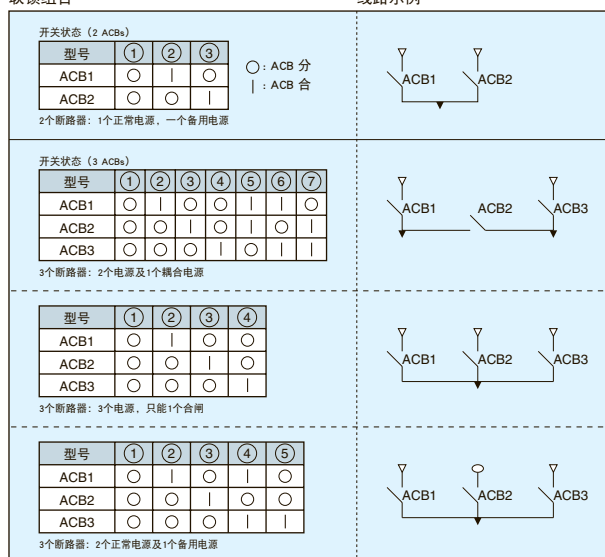
该设备用于防止2个或3个断路器并联通电，它可将断路器可靠低机械联锁。
从AE630-SW到AE4000-SWA的型号种，可用所有的组合。
有关AE4000-SW~AE6300-SW的详情，请与我公司联系。
在不同的连接类型或连接极之间可以进一步联锁，比如固定型或抽出型、3极或4极。
组合电气联锁后，可确保更高的安全联锁系统。

- 对于抽出型断路器，联锁工作在“连接”位置，在其他位置释放联锁，这样便于维护和检查断路器。
- 当断开一个断路器并接通另一个断路器时，请等待0.5秒以上的时间间隔。
- 用于3个断路器的MI不可与门联锁 (DI) 安装在一起。

安装尺寸图 (630AF-4000AF)



联锁组合



线路示例

电容脱扣装置 (COT)

任选



即使没有控制电源，在一定时间内可用电气命令打开断路器，该装置与分励脱扣装置 (SHT) 组合使用。

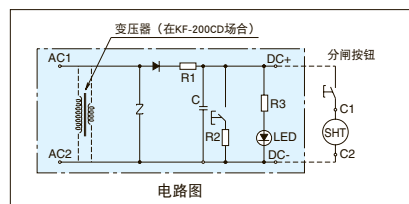
型号	KF-100CD	KF-200CD
额定输入电压 (V)	AC100/110	AC200/220
额定频率 (Hz)	50-60	
额定充电电压 (V)	注1	140/155
电容器电容 (μF)	820	
电压范围	70~125%	
电源功率 (VA)	最大为1VA	
储能时间 (s)	最大为1秒	
脱扣极限时间	注2	30秒
油漆颜色	黑色	
耐压 (1分钟)	AC 2000V	
适合的分励脱扣电压	AC-DC 100-250V	

关于外部尺寸图，请参阅***。

注1: 如果额定充电电压是电容器饱和时的电压，由额定交流输入电压的整流电路持续供电。

注2: 脱扣极限时间是指带有100%电源电压的充电电容器停止充电以后，分励脱扣装置 (SHT) 可进行一次脱扣操作之间的时间，可脱扣长达30秒。

注3: 环境温度为-20℃到40℃。



粉尘面罩 (DUC)

任选

该面罩可以防止断路器的面板切割处的灰尘或水滴进入面板。
防护等级: IP54

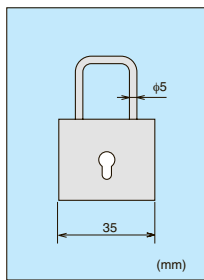
抽出型联锁（标准）

这是防止错误的推入或抽出的安全装置，当断路器处于“ON”状态时，抽出手柄无法插入，只有按下“OFF”按钮后才能进行插入，并抽出断路器。



位置锁（标准）

在进行推入抽出操作时，该装置用来将抽出机构自动锁定在“试验”或“连接”位置上，在将锁板推进去后，该锁就释放，操作可以继续。



外形尺寸图
(参考)

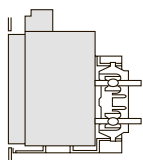
挂锁

任选

在锁板处可安置一把挂锁。因此，这为避免无谓地更改连接位置提供了可能性。 $\phi 5$ 挂锁应由用户自备，关于挂锁地外形尺寸，请参照左图。

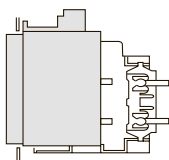
抽出型地操作位置

连接位置



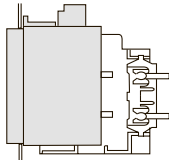
- 主、控制电路都连接。
- 正常使用条件。
- 锁板凸出。

试验位置



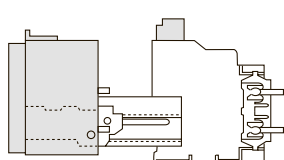
- 主电路分断，控制电路接通。
- 试验时柜门可以关闭。
- 锁板凸出。

连接位置



- 主、控制电路都分断。
- 柜门可以关闭。

抽出位置



- 这是取出断路器位置。
- 将断路器在伸缩导轨上从框架上抽出。

位置指示开关 (CL)

任选

位置指示开关用于指示断路器地抽出位置 (连接, 试验及分断)。最多可提供4种组合。



转换顺序

断路器抽出位置		分断		连接
显示抽出位置		分断	试验	连接
开关功能	CL-C (连接)	OFF	ON	ON
	CL-T (试验)	OFF	ON	ON
	CL-D (分断)	ON	OFF	OFF

注1: 用户能改变此设定。
出厂时, CL的事先设定如下:
CL1:1C CL2:1C1D CL3:1C1T1D CL4:2C1T1D

接点额定值

接点容量 (A)	电压 (V)		抵抗负荷	电感负荷
	AC	DC		
	250	125	10	10
	250	125	3	1.5
	125	30	10	6
	30	10	10	10

标准模式

	CL-C	CL-T	CL-D
CL1	1	-	-
CL2	1	-	1
CL3	1	1	1
CL4	2	1	1

短接B触头 (SBC)

任选



当抽出型断路器从连接位置抽出时, 该装置将使辅助开关 (AXb) 的电路保持短接, 并使配电盘相关电路保持接通状态。它能够安装在所有的辅助开关的b触点 (AXb) 上。

开关额定值

电压(V)	电流(A)	
	抵抗负荷	电感负荷
AC	250	10
	125	10
	250	0.2
DC	125	0.4
	30	4

提升吊钩 (HP)

任选



将断路器从框架中取出时, 该金属提升吊钩用来提升本体。固定型断路器的HP为标准配置。

安全挡板 (SST)

任选



当断路器抽出时, 安全挡板盖着导体 (框架内), 防止接触带电部分。

安全挡板锁 (SST-Lock)

任选



此装置采用2把挂锁锁定安全挡板 (挂锁请用户自行准备)。
当断路器被抽出框架外时防止接触带电部分。

误插入防护装置 (MIP)

任选



此装置防止其他断路器误推入指定的框架, 并提供最多5个整定位。
AE4000-SW~AE6300-SW不适用。

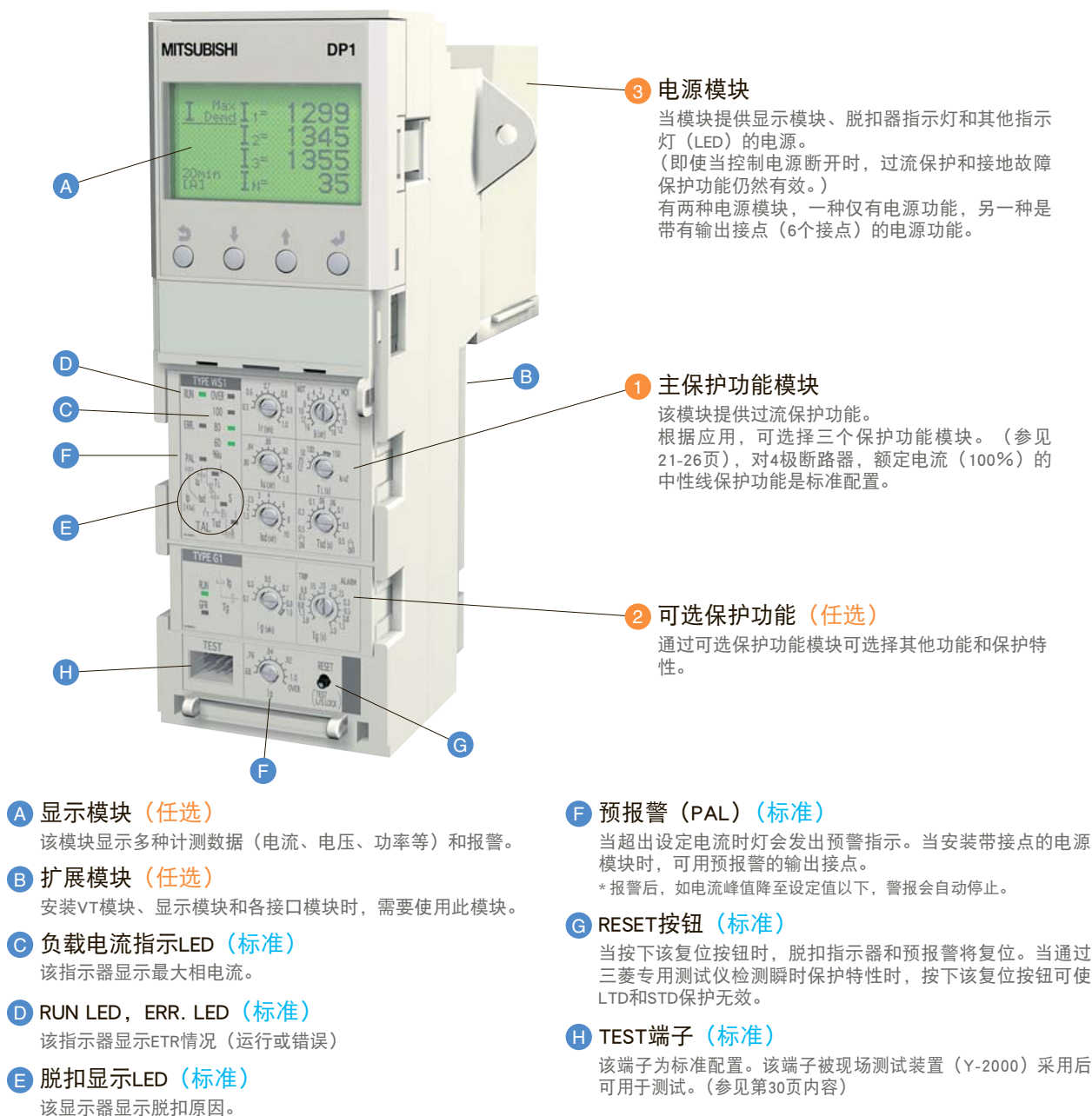
测试连接线 (TJ)

任选



将断路器从框架上取出时, 该装置允许电气命令断路器打开和合闸并检查控制程序。连接线标准配备长度为3m。

智能脱扣器（特点）



A 显示模块（可选）

该模块显示多种计测数据（电流、电压、功率等）和报警。

B 扩展模块（可选）

安装VT模块、显示模块和各接口模块时，需要使用此模块。

C 负载电流指示LED（标准）

该指示器显示最大相电流。

D RUN LED, ERR. LED（标准）

该指示器显示ETR情况（运行或错误）

E 脱扣显示LED（标准）

该显示器显示脱扣原因。

F 预报警（PAL）（标准）

当超出设定电流时灯会发出预警指示。当安装带接点的电源模块时，可用预报警的输出接点。

* 报警后，如电流峰值降至设定值以下，警报会自动停止。

G RESET按钮（标准）

当按下该复位按钮时，脱扣指示器和预报警将复位。当通过三菱专用测试仪检测瞬时保护特性时，按下该复位按钮可使LTD和STD保护无效。

H TEST端子（标准）

该端子为标准配置。该端子被现场测试装置（Y-2000）采用后可用于测试。（参见第30页内容）

OCR报警（AL）（标准）

当由于过流、接地故障（GFR）、接地漏电（ER）而引起的脱扣时，该模块发出报警信号。

中性极过电流保护（NP）（标准）

当负载电流的谐波较大时，超过额定电流的中性极上的电流可能会流动。谐波可能会导致某些故障。通过在中性极上100%额定电流的状态下运行，中性极过电流保护可防止谐波的产生。

MCR：接通电流释放（可选）

仅在断路器合闸操作时（从分合到合），瞬时保护特性有效，但在断路器合闸之后，瞬时保护特性无效。

当订购MCR开关时，MCR开关内置在主体中。

如果MCR开关内置在主体中，而主保护功能模块上的INST/MCR的调节按钮设置在MCR位置，那么MCR功能有效。

TAL（可选）

当主触头的温度超过正常温度水平时，（主保护功能模块上的）LED指示温度报警，并通过触点输出（仅对安装了带有输出触点的电源）。

如果你订购时要求将TAL安装在断路器中，那么在主保护功能模块上的温度报警（LED）有效。

当主触点的温度下降到正常温度水平时，温度报警（LED和输出）复位。

NCT（可选）

当3极断路器用于3相4线制系统时，中性极CT用于接地故障保护或中性线保护。

ZCT（可选）

当安装接地漏电保护附加模块（ER）时，必须有该设备，接地漏电保护功能才正常工作。

保护特性表

②	NA 标准保护	G1 接地故障	E1 接地漏电	AP 2段附加预报警	N5 中性极50%保护
①					
WS 一般用途 LTD+STD+ INST/MCR					
WM 发电机保护用途 LTD+STD+ INST/MCR					
WB 特殊保护用途 INST/MCR					

电源 ③

型号	额定值	电源容量目标值	警报输出
P1	100-240V AC·DC	15VA	无
P2	24-60V DC	10VA	无
P3	100-240V AC 100-125V DC	15VA	6个输出触点
P4	24-60V DC	10VA	6个输出触点
P5	100-240V DC	15VA	6个输出触点 (SSR)

注1: 过电流保护和接地故障保护在不带控制电源状态下进行。
注2: 请不要直接从主电路接续控制电源。

① LTD	② STD/INST	③ G1/E1/AP	④ PAL	⑤ TAL	⑥ ERR
自保持型	自保持型	请参阅下图	自动复位式	自动复位式	自动复位式

ETR 刻度盘	G1	E1	AP
TRIP 侧	自保持型	自保持型	—
ALARM 侧	自动复位式	自动复位式	自动复位式

自保持式.....到复位操作为止, 保持输出状态。
自动复位式...恢复到正常状态后输出自动复位。

触点容量 (型号代码: P3,P4)

电压 (v)		抵抗负荷	电感负荷
		cosφ=1.0	cosφ=0.4 L/R=7ms
AC	240	1A	0.5A
	120	1A	1A
DC	125	0.1A	0.05A
	30	1A	1A

触点容量 (型号代码: P5)

电压 (v)	标称电流	峰值涌入电流	ON阻抗 (最大)
AC	240	0.1A	0.3A
	120	0.1A	0.3A
DC	240	0.1A	0.3A
	30	0.1A	0.3A

CT额定值表

AE630-SW 630A	AE1000-SW 1000A	AE1250-SW 1250A	AE1600-SW 1600A	AE2000-SWA 2000A
250A	315A	500A	1250A	1600A
			AE2000-SW 2000A	AE2500-SW 2500A
			AE3200-SW 3200A	AE4000-SWA 4000A
			AE4000-SW 4000A	AE5000-SW 5000A
				AE6300-SW 6300A

注1: AE630-SW 和AE2000-SW有额定值类型。请参考“订货须知”(61-63页)

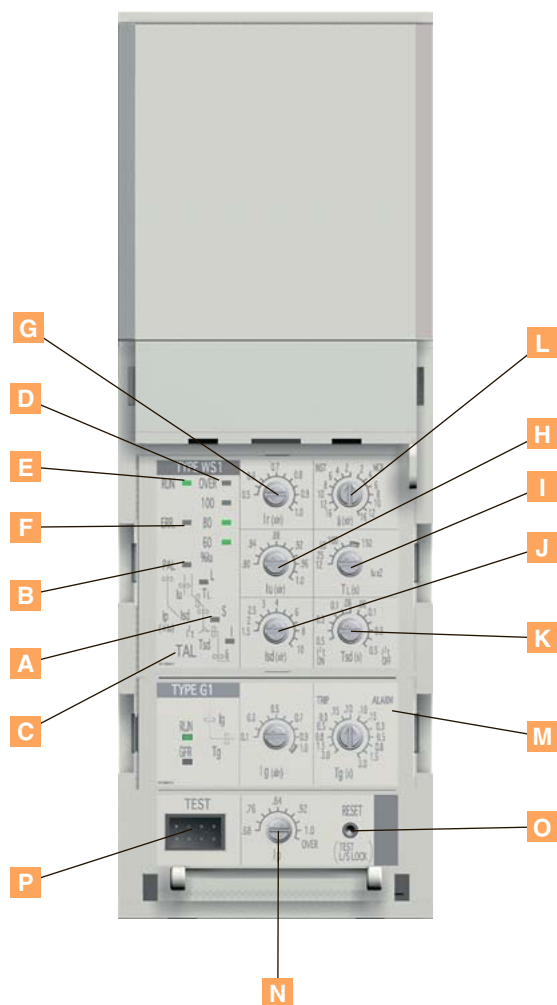
注2: AE630-SW的低额定值不可用于接地故障保护。

注3: 有关额定值的细节, 请参考第9页和第10页。

智能脱扣器 (ETR) 型号代码

主保护功能模块			附加功能		网络	
WS1, WB1, WM1	AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW	WS2, WB2, WM2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW	WS3, WB3, WM3	AE6300-SW	
WS: 一般配电保护用途 WM: 电机保护用途 WB: 仅限于INST/MCR			可选保护功能模块		电源	
			G1: 接地故障保护 N5: 中性极50%保护 E1: 接地漏电保护 AP: 2段附加预报警 NA: 标准保护		P1: AC·DC100-240V P2: DC24-60V P3: 带有输出接点的 AC100-240V / DC100-125V P4: 带有输出接点的 DC24-60V P5: 带有输出接点 (SSR) 的 DC100-240V	
			扩展模块 (EX1)		显示模块 (DP1) 配电盘用显示模块 (DP2) VT 模块 (VT)	
			温度报警 (TAL) MCR 开关 (MCR-SW)		BIF-CC BIF-PR BIF-MD	

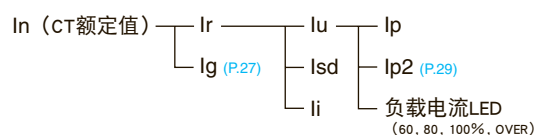
智能脱扣器（一般保护用:ws）



- A** 脱扣指示LED
- B** 预报警LED
- C** 异常温度报警LED
- D** 过载电流LED
- E** RUN LED
- F** ERR LED
- G** 电流设定旋钮
- H** 连续电流整定旋钮
- I** LTD时间整定旋钮
- J** STD始动整定旋钮
- K** STD时间整定旋钮
- L** INST/MCR始动电流整定旋钮
- M** 可选保护功能模块 (参考第27~29页)
- N** 预报警电流整定旋钮
- O** RESET按钮 (TEST L/S LOCK按钮)
- P** TEST端子

注：该图显示了带有G1插孔的WS型继电器。
G1可选。

整定旋钮关系图

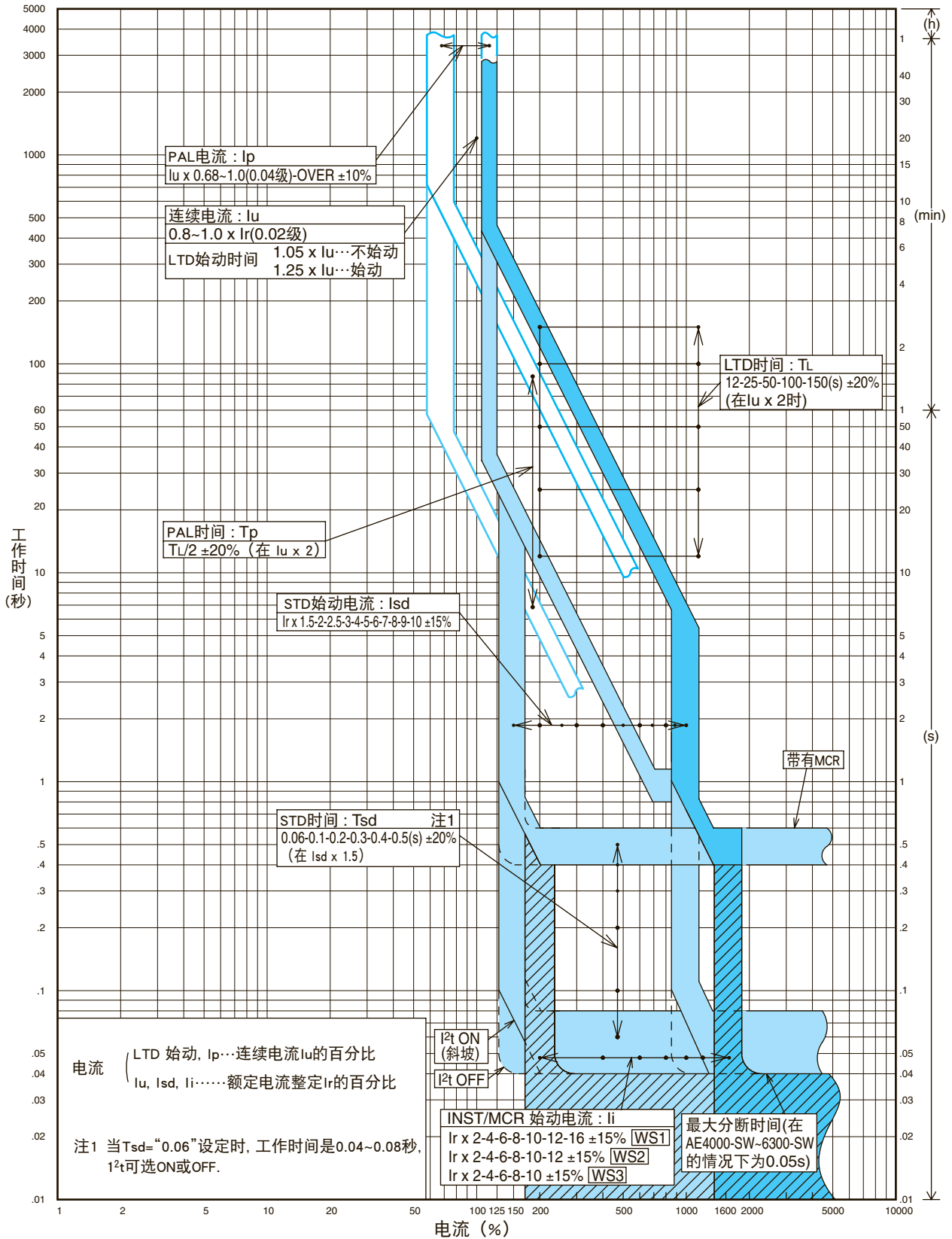


可调整定范围

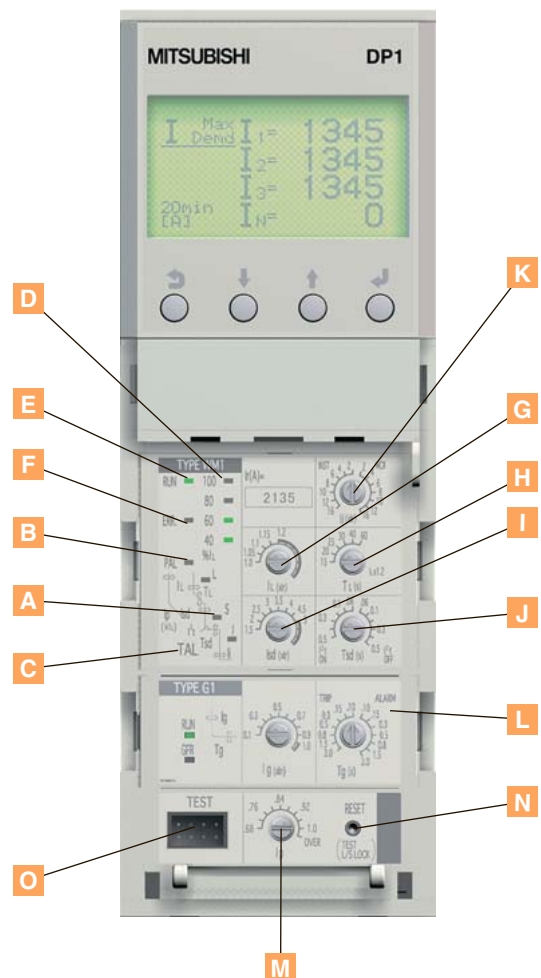
No.	整定项目	符号	可调整定范围	精确度	厂家整定
G	额定电流整定	I _r	0.5 ~ 1.0 (0.05级) x I _n (C _T 额定值)	—	1.0
H	连续电流	I _u	0.8 ~ 1.0 x I _r (0.02级), 工作电流: 1.15 x I _u	1.05 x I _u ...不始动 1.25 x I _u ...始动	1.0
I	LTD时间	T _L	12—25—50—100—150s, 在 I _u x 2	± 20%	150
J	STD始动电流	I _{sd}	1.5—2—2.5—3—4—5—6—7—8—9—10 x I _r	± 15%	10
K	STD时间	T _{sd}	$\frac{0.5-0.4-0.3-0.2-0.1-0.06}{(I^{1/2} \text{ ON})} - \frac{0.06-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5}{(I^{1/2} \text{ OFF})}$ 在 I _{sd} x 1.5	± 20% 设定为0.06s时在0.04-0.08s的范围内动作。	0.5 (I ^{1/2} ON)
L	INST/MCR始动电流	I _i	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW $\frac{16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16}{(INST) \quad (MCR)} \times I_r$ WS1	± 15%	WS1...16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW $\frac{12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12}{(INST) \quad (MCR)} \times I_r$ WS2		WS2...12 (INST)
			AE6300-SW $\frac{10-8-6-4-2-2-4-6-8-10}{(INST) \quad (MCR)} \times I_r$ WS3		WS3...10 (INST)
N	预报警电流	I _p	I _u x 0.68 ~ 1.0 (0.04级) —OVER	± 10%	OVER
—	预报警时间	T _p	1/2 T _L , 在 I _u x 2 (在 1/2 T _L 后, PAL 接点输出开启)	± 20%	—

上面的数字和表格表示包含可选MCR功能。

■工作特性曲线（一般保护用:WS）



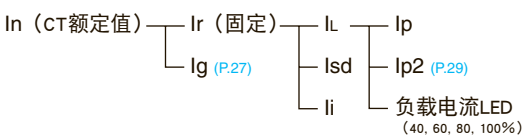
智能脱扣器（电机保护用:WM）



- A 脱扣指示LED
- B 预警LED
- C 异常温度报警LED
- D 过载电流LED
- E RUN LED
- F ERR LED
- G LTD始动电流
- H LTD时间整定旋钮
- I STD始动整定旋钮
- J STD时间整定旋钮
- K INST/MCR始动电流整定旋钮
- L 可选保护功能模块（参考第27~29页）
- M 预警电流整定旋钮
- N RESET按钮（TEST L/S LOCK按钮）
- O TEST端子

注：该图显示了带有G1插孔和显示(DP1)的WM1型继电器。
G1和DP1可选。

整定旋钮关系图

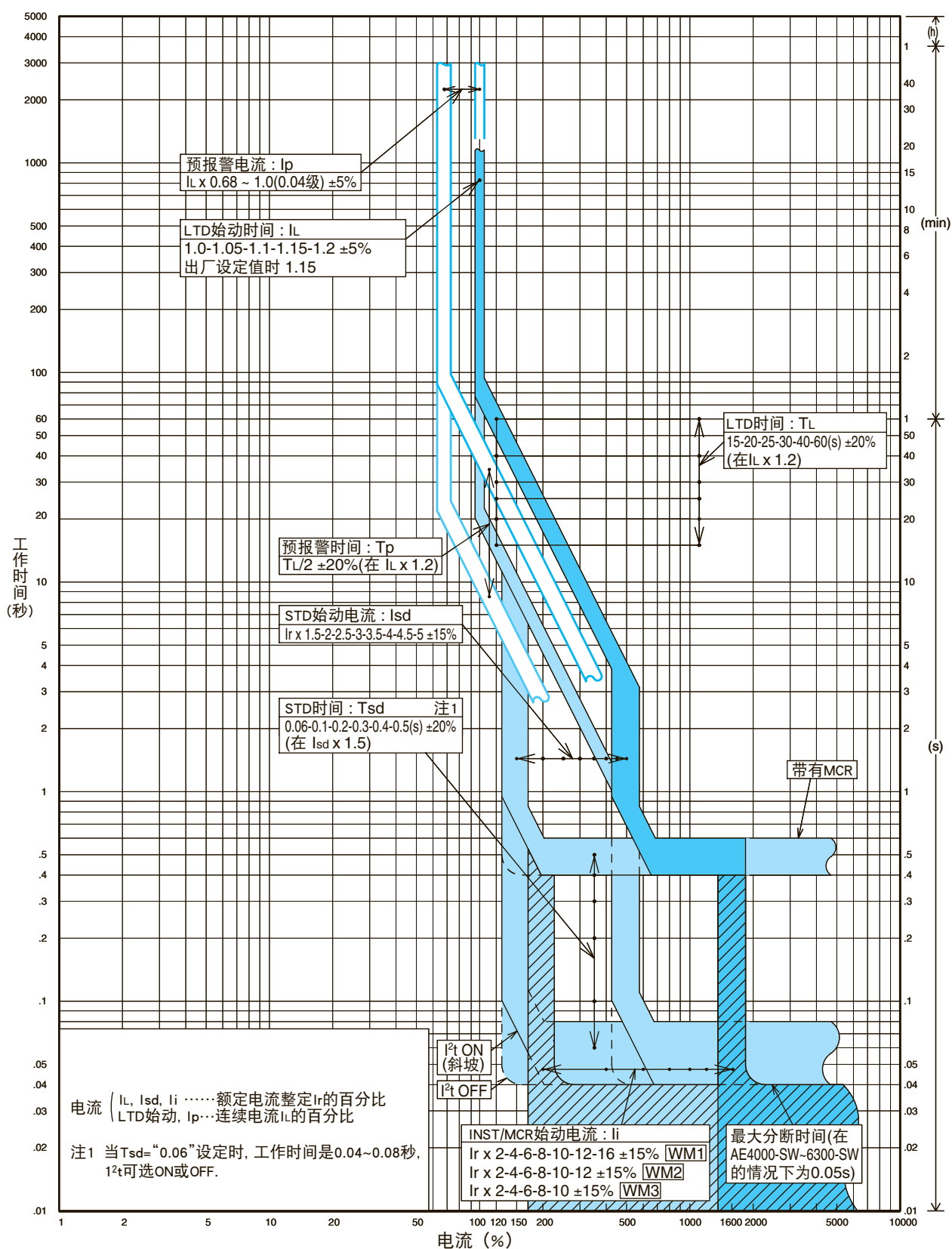


可调整定范围

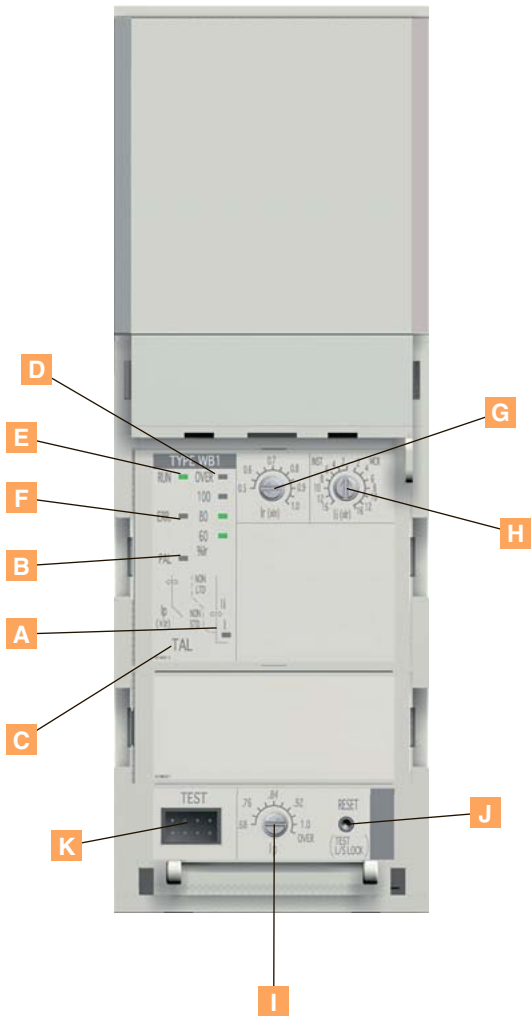
No.	整定项目	符号	可调整定范围	精确度	厂家整定
—	额定电流整定	I _r	0.63 ~ 1.0 x I _n (出厂可调: 固定型)	—	与订单一致
G	LTD始动电流	I _L	1.0-1.05-1.1-1.15-1.2 x I _r	± 5%	1.15
H	LTD时间	T _L	15-20-25-30-40-60s, 在 I _L x 1.2	± 20%	20
I	STD始动电流	I _{sd}	1.5-2-2.5-3-3.5-4-4.5-5 x I _r	± 15%	5
J	STD时间	T _{sd}	0.5-0.4-0.3-0.2-0.1-0.06-0.06-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5s (I ² t ON) (I ² t OFF) 在 I _{sd} x 1.5	± 20% 设定为0.06s时在0.04-0.08s的范围内动作	0.5 (I ² t ON)
K	INST/MCR始动电流	I _i	AE630-SW~AE1600-SW 16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16 x I _r (INST) (MCR) WM1 AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW WM2 AE2000-SWA, AE4000-SWA 12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12 x I _r (INST) (MCR) WM2 AE5000-SW WM3 AE6300-SW 10-8-6-4-2-2-4-6-8-10 x I _r (INST) (MCR) WM3	± 15%	WM1...16 (INST) WM2...12 (INST) WM3...10 (INST)
M	预警电流	I _p	I _L x 0.68 ~ 1.0 (0.04级) -OVER	± 5%	OVER
—	预警时间	T _p	1/2 T _L , 在 I _L x 1.2 (在 1/2 T _L 后, PAL 接点输出开启)	± 20%	—

上面的数字和表格表示包含可选MCR功能
预警“OVER”值等于1.0

■工作特性曲线（发电机保护用:WM）

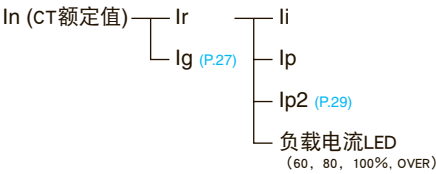


智能脱扣器（特殊保护用:WB）



- A 脱扣指示LED
- B 预报警LED
- C 异常温度报警LED
- D 过载电流LED
- E RUN LED
- F ERR LED
- G 电流设定旋钮
- H INST/MCR始动电流整定旋钮
- I 预报警电流整定旋钮
- J RESET按钮
- K TEST端子

整定旋钮关系图

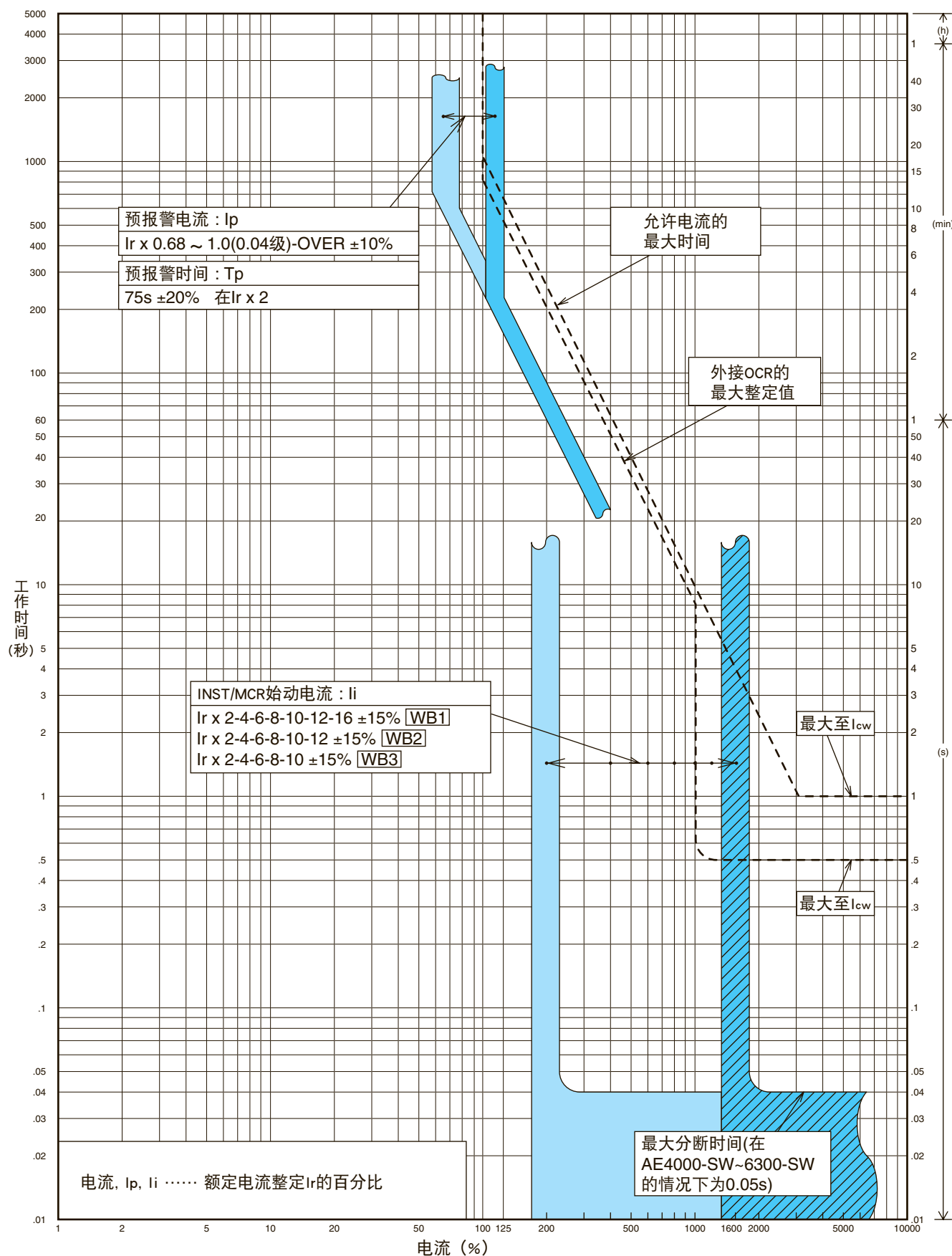


可调整定范围

No.	整定项目	符号	可调整定范围	精确度	厂家设定
G	额定电流整定	Ir	0.5 ~ 1.0 (0.05级) x In (CT额定值)	—	1.0
H	INST/MCR始动电流	li	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW $\frac{16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16}{(INST) \quad (MCR)} \times Ir$ WB1	± 15%	WB1...16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW $\frac{12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12}{(INST) \quad (MCR)} \times Ir$ WB2		WB2...12 (INST)
			AE6300-SW $\frac{10-8-6-4-2-2-4-6-8-10}{(INST) \quad (MCR)} \times Ir$ WB3		WB3...10 (INST)
I	预报警电流	Ip	Ir x 0.68 ~ 1.0 (0.04级) —OVER	± 10%	OVER
—	预报警时间	Tp	75s, 在Ir x 2时, PAL 接点输出开启	± 20%	—

上面的数字和表格表示包含可选MCR功能

■工作特性曲线（特殊保护用:WB）



附件

接地故障保护（GFR）

任选



具有数百安培接地故障保护（GFR）的功能,可选择此功能用于脱扣和报警（无脱扣）。该功能要控制电源，如果没有控制电源时，它在 $0.2 \times I_n$ 或更高时仍可工作。

设置项目	标记	可调整定范围	精确度	厂家设定
灵敏度电流	I_g	0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9- 1.0 $\times I_n$	$\pm 20\%$	1.0
动作时间	T_g	<u>3-1.5-0.8-0.5-0.3-0.15-<0.1</u> - <u><0.1-0.15-0.3-0.5-0.8-1.5-3s</u> 脱扣报警 (在 $1.5 \times I_g$)	$\pm 20\%$	3s (脱扣)
报警输出	—	TRIP: 自保持型 / ALARM: 自动复位型	—	自保持型

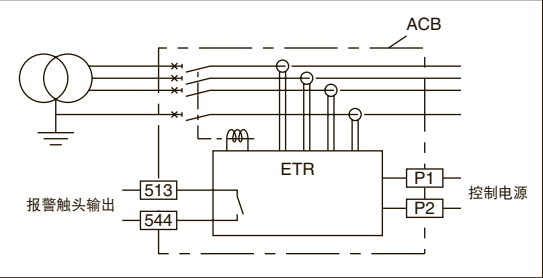
中性极 CT（NCT）※仅适用于AE-SW

任选

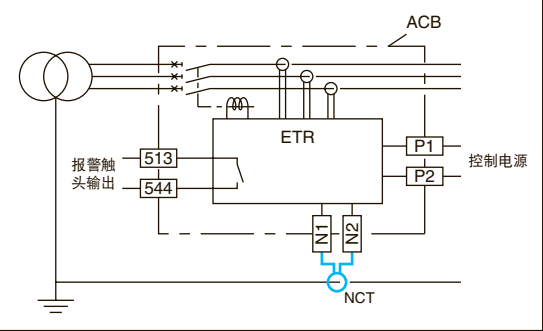


当3极断路器用在3相4线制系统中时，中性极CT用于接地故障保护，可用于N相的过流保护，请与接地故障保护（GFR）组合使用此CT，有关外形尺寸，请参考第50页。
附带有用于连接的专用电缆（2m长）。

GFR 功能块框图（在4极断路器的情况下）



NCT 功能模块框图

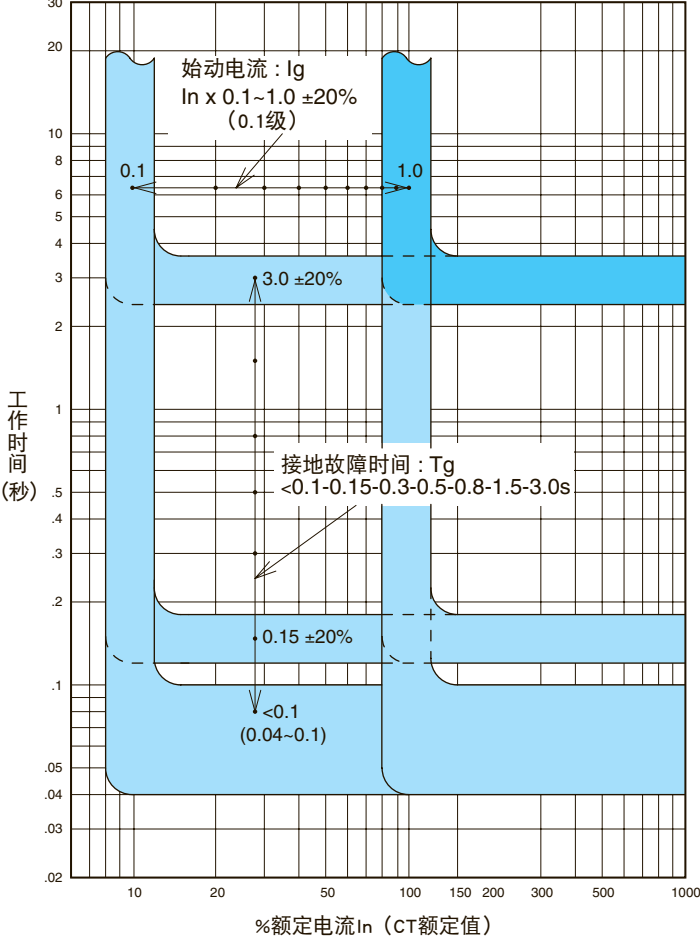


NCT 型号及名称

ACB型号/CT 额定值	适用 NCT 型号
AE630-SW 630A	NCT06
AE1000-SW 1000A	NCT10
AE1250-SW 1250A	NCT12
AE1600-SW 1600A	NCT16
AE2000-SWA 2000A	NCT20
AE2000-SW 2000A	NCT25
AE2500-SW 2500A	NCT32
AE3200-SW 3200A	NCT40
AE4000-SWA 4000A	

关于外形尺寸，请参考第50页。

接地故障保护特性



接地漏电保护（ER）

任选

通过将ETR与接地漏电保护（ER）和外部ZCT组合使用，可实现接地漏电保护，接地漏电保护可选择，接地漏电脱扣和接地漏电报警。此功能需要控制电源。



设置项目	标记	可调整定范围	精度	厂家设定
灵敏度电流	$I_{\Delta n}$	1-2-3-5-10A	+0% -30%	10A
动作时间	T_e	$\underline{3-1.5-0.8-0.5-0.3-0.15-0.1}$ - $\underline{0.1-0.15-0.3-0.5-0.8-1.5-3s}$ 脱扣 报警 (在 $1.5 \times I_{\Delta n}$)	$\pm 20\%$	3s (脱扣)
报警输出	-	TRIP: 自保持型 / ALARM: 自动复位型	-	自保持型

外部 ZCT

任选

当该选项与有接地漏电脱扣（ER）选项的电子脱扣器继电器组合使用时，该选项用于检测数安培的接地漏电电流。

两种方法可选。第一种使所有线路导体穿过ZCT。

另一种使用较小的ZCT，电力变压器的中性点接地线穿过该ZCT接到大地。



于负载电路的 ZCT

ZCT 型号	ACB 型号
ZCT163	AE630-SW ~ AE1600-SW 3极
ZCT323	AE630-SW ~ AE1600-SW 4极
ZCT324	AE2000-SW ~ AE3200-SW 3极
ZCT324	AE2000-SW ~ AE3200-SW 4极

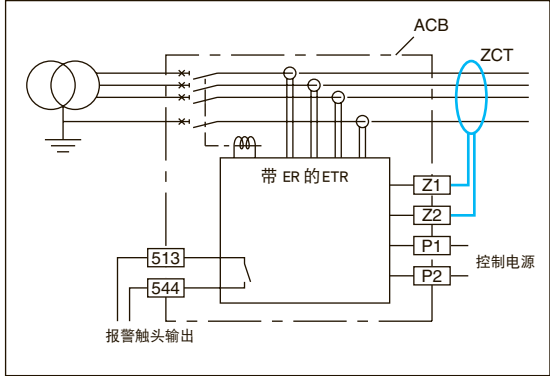
用于变压器接地系统的 ZCT

ZT15B	ZT30B	ZT40B	ZT60B	ZT80B	ZT100B
-------	-------	-------	-------	-------	--------

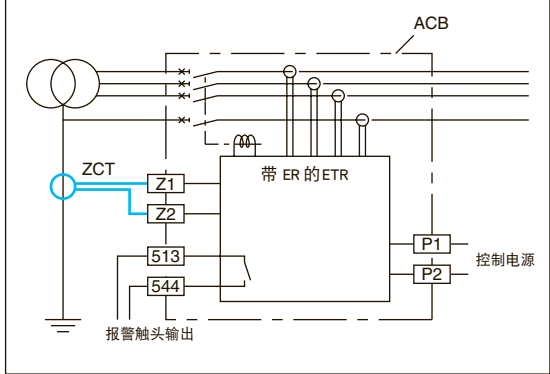
附带用于连接的专用电缆（2m长）。

关于外形尺寸，请参考第50页。同时请确定母排的尺寸。

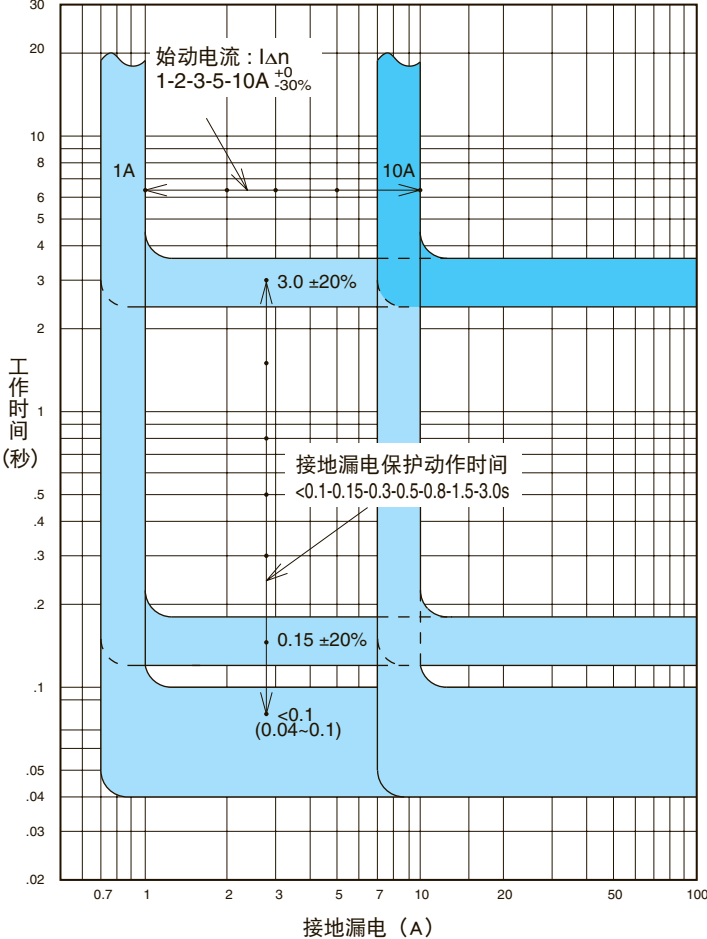
ER 功能块框图（负载线路方式）



ER 功能块框图（变压器接地线方式）



接地漏电保护特性



附件

2段附加预报警（AP）

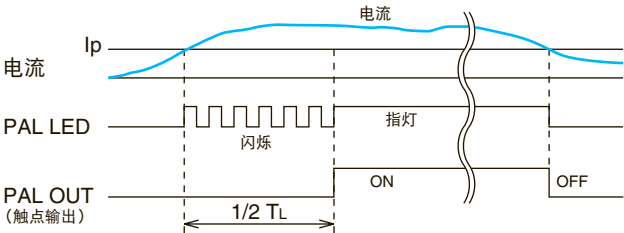
任选



第一预警功能已经安装在标准断路器中，可选择安装2段附加预报警功能，因而可通过2段附件预报警功能更详细监控（观察）电路。

设置项目	标记	可调整范围	精度	厂家设定
2段附加预报警始动电流	Ip2	0.5-0.6-0.7-0.8-0.84-0.88-0.92-0.96-1.0 x Iu (WS) 0.5-0.6-0.7-0.8-0.84-0.88-0.92-0.96-1.0 x IL (WM)	±10% (WS) ±5% (WM)	1.0
2段附加预报警时间	Tp2	0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4-0.3 x TL - 5-10-15-20-30-40-60s (x TL) (FLAT)	±20%	0.9 (x TL)

预报警时间图



中性极50%保护（N5）

任选



中性极过电流保护（运行于100%额定电流下）已安装在标准断路器内，但若欲在中性极上运行于50%额定电流下，可实现中性极50%保护。

MCR 开关（MCR-SW）

任选



如果MCR开关根据你的订购要求内置在断路器中，并通过主保护功能模块上的INST/MCR的整定旋钮设置为MCR位置，那么MCR功能有效。

MCR功能：

仅在断路器合闸操作时，瞬时保护特性有效。

但是当断路器合闸后，瞬时保护特性无效。

温度报警（TAL）

任选



如果根据你的订购要求安装在断路器中，那么主保护功能模块上的温度报警有效。当主触头的温度超过正常水平时，通过（主保护功能模块上的）LED来指示温度报警，并通过（仅安装在带输出触点的电源上的）触点输出。

由于在主触头的触头附近安装了TAL传感器，从而可以从主触头的工作情况估计温度的上升情况。当主触头的温度下降到正常范围之内时，温度报警（LED和触点输出）复位。

现场测试设备（Y-2000）



现场测试设备可在“试验”位置和“分断”位置检查智能脱扣器功能。当用进行脱扣测试时，断路器会分闸。

Y-2000规格

试验项目	LTD,STD,INST,GFR,PAL
试验信号范围	1% ~ 2500%
外形尺寸	230(W) x 120(H) x 290(D)
计时器	0.000 ~ 999.999s
电源	100 – 240V AC 50 / 60Hz

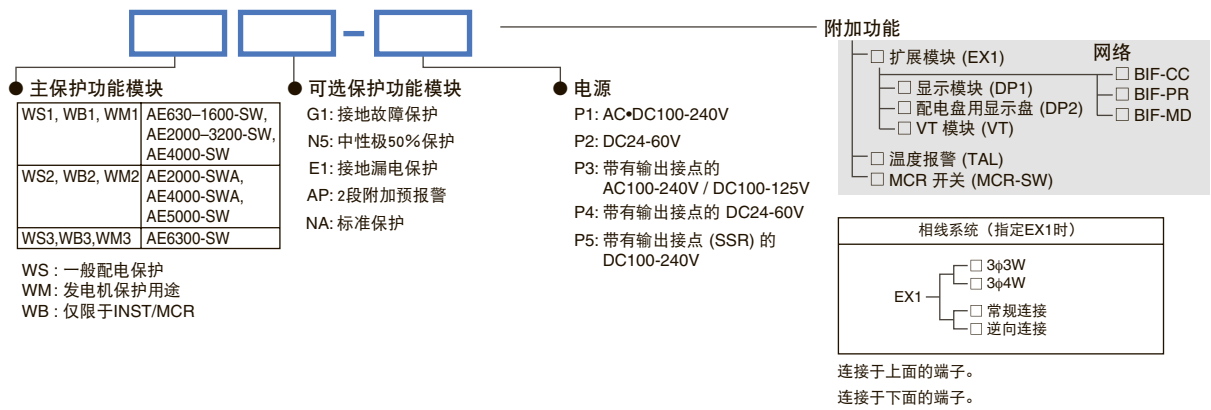
附加功能

通过在ETR上加装扩展单元，能够进行计测、显示及通讯。

扩展单元清单

名称	型号	说明
扩展模块	EX1	显示和接口模块功能（必需）
显示模块（脱扣器附件）	DP1	用于ETR的显示模块
显示模块（配电盘附件）	DP2	用于配电盘的显示模块
VT模块	VT	用于计测电压、有效功率及有功电路的VT
CC-Link® 接口模块	BIF-CC	用于CC-Link® 的接口模块
PROFIBUS-DP 接口模块	BIF-PR	用于PROFIBUS-DP 的接口模块
MODBUS®（RS-485）接口模块	BIF-MD	用于MODBUS®（RS-485）的接口模块
I/O模块	BIF-CON	用于断路器远程控制（需要接口模块）
抽出位置开关	BIF-CL	该开关将检测接口上断路器的抽出位置

智能脱扣器（ETR）型号代码



扩展模块 (EX1)

任选



该模块为组合显示模块 (DP1/DP2) 的各种附加功能, 接口模块 (BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD) 和VT模块 (VT)。

1 大量的测量元件, 高水平的测量精确度

通过加载专用的ASIC, 可实现过载电流、电压、有功功率、电流谐波等多种测量项目的高精度测量。有关详情, 请参考第34页。

2 通信功能

通过内部通信可同时连接2个显示模块和1个接口模块。

显示模块 (DP1/DP2)

任选

该模块显示和设置各种信息, 例如测量信心、脱扣和报警信息及输出触点的设置等。



1 测量项目的多项显示

通过在屏幕上的多项显示可易于控制和比较各测量元素 (4相负载电流多项显示和电压多项显示)。

2 双色背光

当发生脱扣或报警时, 背光颜色将立刻由绿色变为红色。



3 图形显示

通过采用点阵型LCD, 可实现负载电流棒图、电流谐波和特性曲线等图形显示。



本模块有两种类型。一种是ETR附件型 (DP1)。另一种是配电盘附件型 (DP2), 它由2m电缆连接于控制电路的外接端子。
(有关外形尺寸, 请参考第51页。)

注:

- 需要扩展模块 (EX1)
- 在显示电流值以外的测量值时, 需要配备VT模块。

VT 模块 (VT)

任选



通过与扩展模块 (EX1) 结合使用, 该模块可测量电压、有功功率和电流谐波等。
(有关外形尺寸, 请参考第52页)。

附带用于连接的专用电缆 (2m长)。

网络通讯

接口模块（BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD）

这些接口模块可扩展将来在各种通信和智能控制中的功能。

1 用于各种开放式网络

这些接口模块用于各种开放式网络系统，如CC-Link®，PROFIBUS-DP和MODBUS®（RS-485）。这些网络易于建立。

2 多数据通信智能控制

通过这些模块与PLC/SCADA进行的多数据通信，形成了智能控制、传输测量信息、设定值、错误信息和脱扣报警信息。



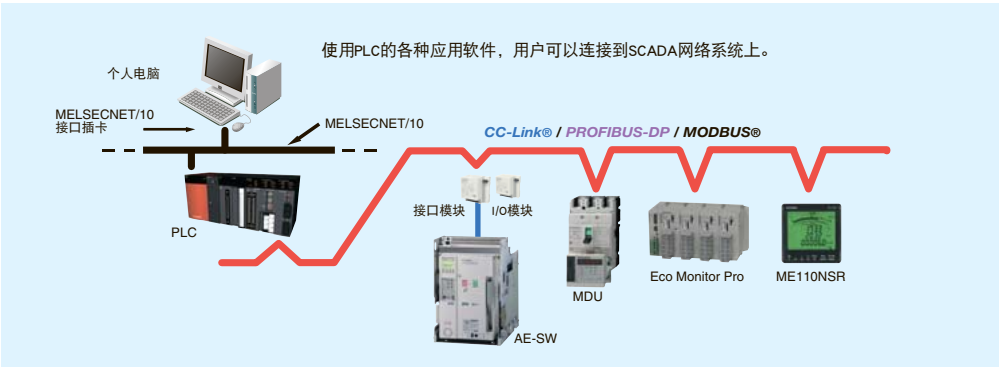
BIF-CC (CC-Link®)



BIF-PR (PROFIBUS-DP)



BIF-MD (MODBUS®(RS-485))



注：不含部分元件的型号

注：

- 需要扩展模块（EX1）
- 在显示电流值以外的测量值时，需要配备VT模块

I/O模块（BIF-CON）

通过各种网络系统，输入/输出控制模块（BIF-CON）可用于远程控制和远程监控断路器的工况。通过该BIF-CON模块和接口模块，可以远程控制断路器，如控制ON/OFF操作或弹簧储能。



BIF-CON

功能	说明	备注
控制	断路器ON操作	用于CC的1a触头
	断路器OFF操作	用于SHT的1a触头（不适用于AC380~500V额定值）
	弹簧储能	用于MD的1a触头

网络传送用抽出位置开关（BIF-CL）

通过与网络传送抽出位置开关（BIF-CL）结合使用，在抽出型的情况下，可用于监控抽出位置。



BIF-CL

功能	说明	备注
监控	数字输入（DI）监控	在BIF-CC 和BIF-MD的情况下，能够提供最多3个接点监控。 在BIF-PR的情况下，能够提供1个触点监控。
	断路器抽出位置	位置：连接、试验、分断

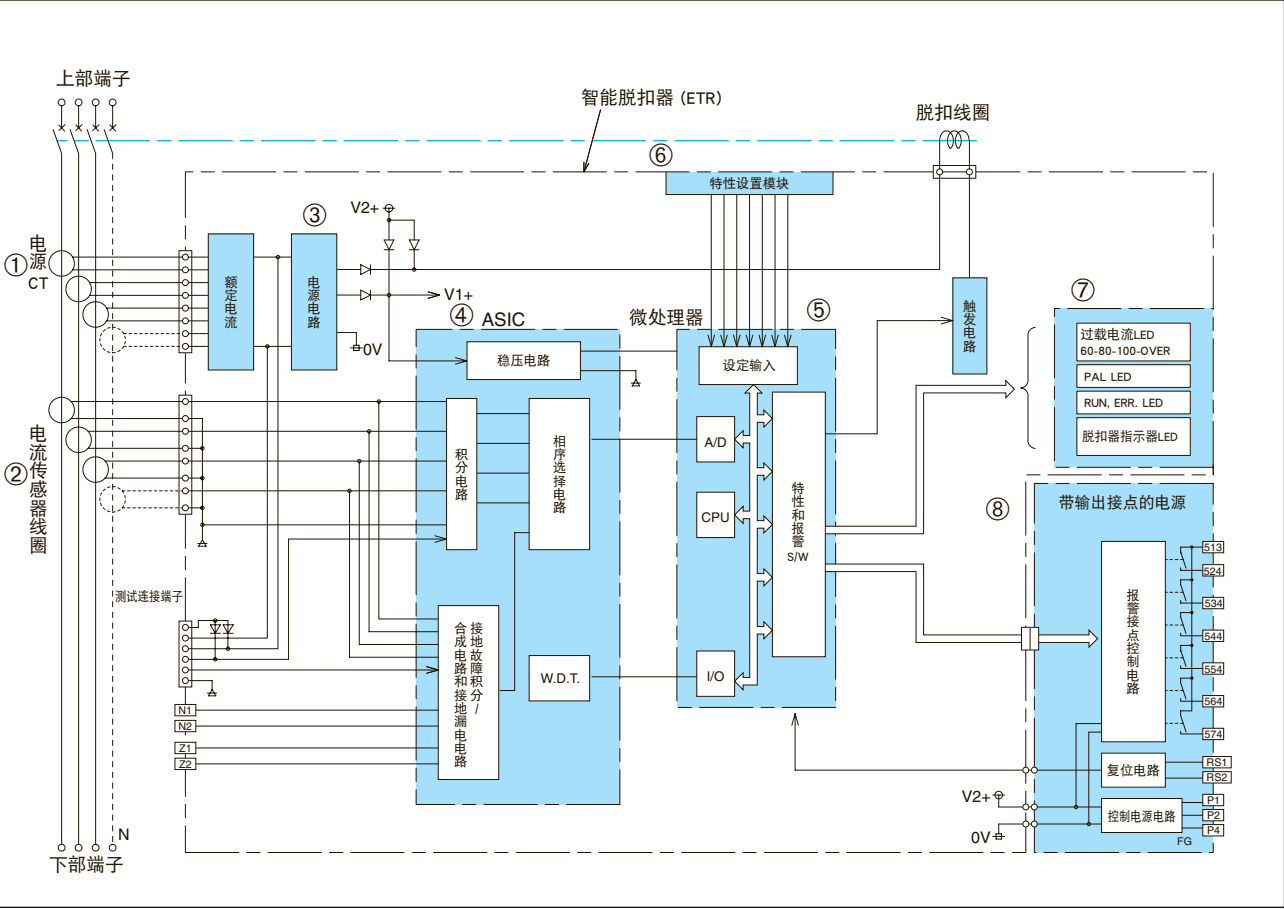
○：能够被DP1/DP2显示的项目

●：能够被DP1/DP2显示并设定的项目

组合示例													
型号		① ② - ③ ;EX1;DP1(;^{注1)}DP2) ① ② - ③ ;EX1;DP1(;^{注1)}DP2),VT											
①主要设置模块	WS				WM				WB				
②可选的设置模块	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	
③电源	P1~P5												
计测													
负载电流 (±2.5%)	○												
漏电电流 (±15%) ^{注4)}	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	
电压 (±2.5%)	○												
功率 (有功、无功、视在) (±2.5%)	○												
功率因数 (±5%)	○												
电能 (有功、无功) (±2.5%)	○												
谐波电流 (±2.5%)	○ (3.5...19th)												
频率 (±2.5%)	○												
以往的脱扣信息													
LTD	○				○				-				
STD	○				○				-				
INST	○												
GFR	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	
ER	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	
UVT	○ ^{注2)}												
以往的报警信息													
PAL1	○												
PAL2	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	
OVER	○												
GFR	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	
EPAL	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	
ER	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	
TAL	○ ^{注3)}												
特性值设定 (仅限用于附件产品[DP2])													
LTD	○				○				-				
STD	○				○				-				
INST	○												
PAL1	○												
PAL2	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	
GFR	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	
EPAL	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	
ER	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	
设定													
输出接点的变更设定	●												
日期及时间	●												
需用时间	●												
报警保持方法	●												
复位													
脱扣和报警信息	●												
计测信息 (最小和最大值)	●												
ETR 信息													
主/可选设定模块信息	○												
异常信息	○												
CT额定值(In)	○												
相线方法	○												
普通连接或反向连接	○												

注1) 可同时安装DP1、DP2
 注2) 仅限于安装UVT模块时能够进行显示。
 注3) 仅限于安装TAL传感器时能够进行显示
 注4) 包含ZCT的精度。

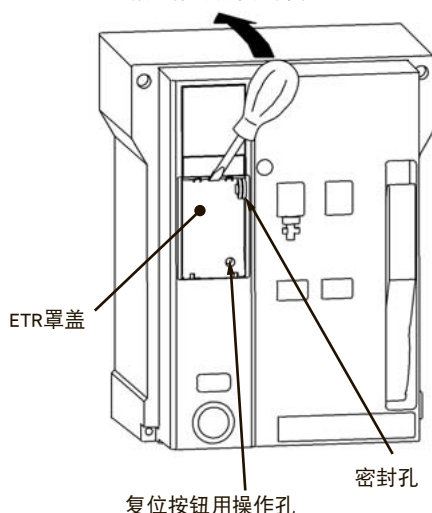
智能脱扣器电路图



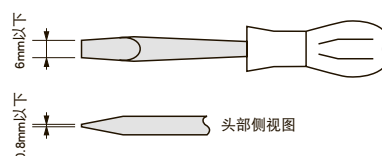
- ① 电源CT
为智能脱扣器的过电流脱扣动作和接地故障脱扣（GFR）功能供电。
- ② 电流传感器线圈
用于检测流经断路器的每相电流，采用具有良好线性的空芯线圈。
- ③ 电源电路
通过电源CT，为ETR供电。
- ④ ASIC
将电流传感器线圈检测到的信号放大，并通过矢量合成检测接地故障电流。
- ⑤ 微处理器
根据独立的ETR所检测到的或放大的信号来执行脱扣操作。
- ⑥ 特性设置模块
用于设置ETR的特性的电路。
- ⑦ 不同的LED
过载电流LED：通过百分比的数字显示由电源CT激发的电流值。
脱扣指示灯，由控制电源显示的预报警指示灯。
RUN, ERR. LED：由控制电源或百分之十几的CT能量控制，显示断路器的状况。
- ⑧ 带输出触点的电源
发生故障（包括预报警）和其它报警时，输出接点信号。
该功能必须有控制电源。

整定步骤

请按箭头所示方向旋转螺丝刀



1 请准备一把小平头螺丝刀。



2 将平头螺丝刀插入ETR罩盖的开口处，然后，在其上方轻微转动螺丝刀（如左图所示），这样就可以打开ETR罩盖。

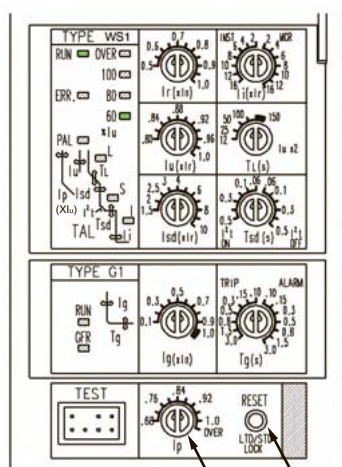
3 针对特性设置和脱扣指针复位，有两种类型的开关供用户选择。这两种开关的适用方法如下。

① 步进调节型

使用旋转码开关。禁止将开关设置在中途点。如果开关设定在两个步进之间，则按照临近的两个刻度值之一运行。当开关处于粗线处时，设定值相同。（用低于 $0.02\text{N}\cdot\text{m}$ 的转矩设置该开关）。

② 按钮型

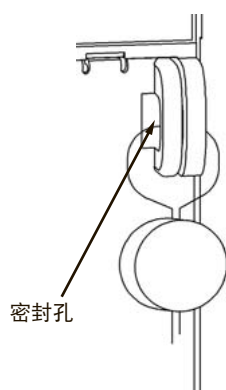
可复位的按钮开关。使用时用 3N 或低于 3N 的力按该按钮。



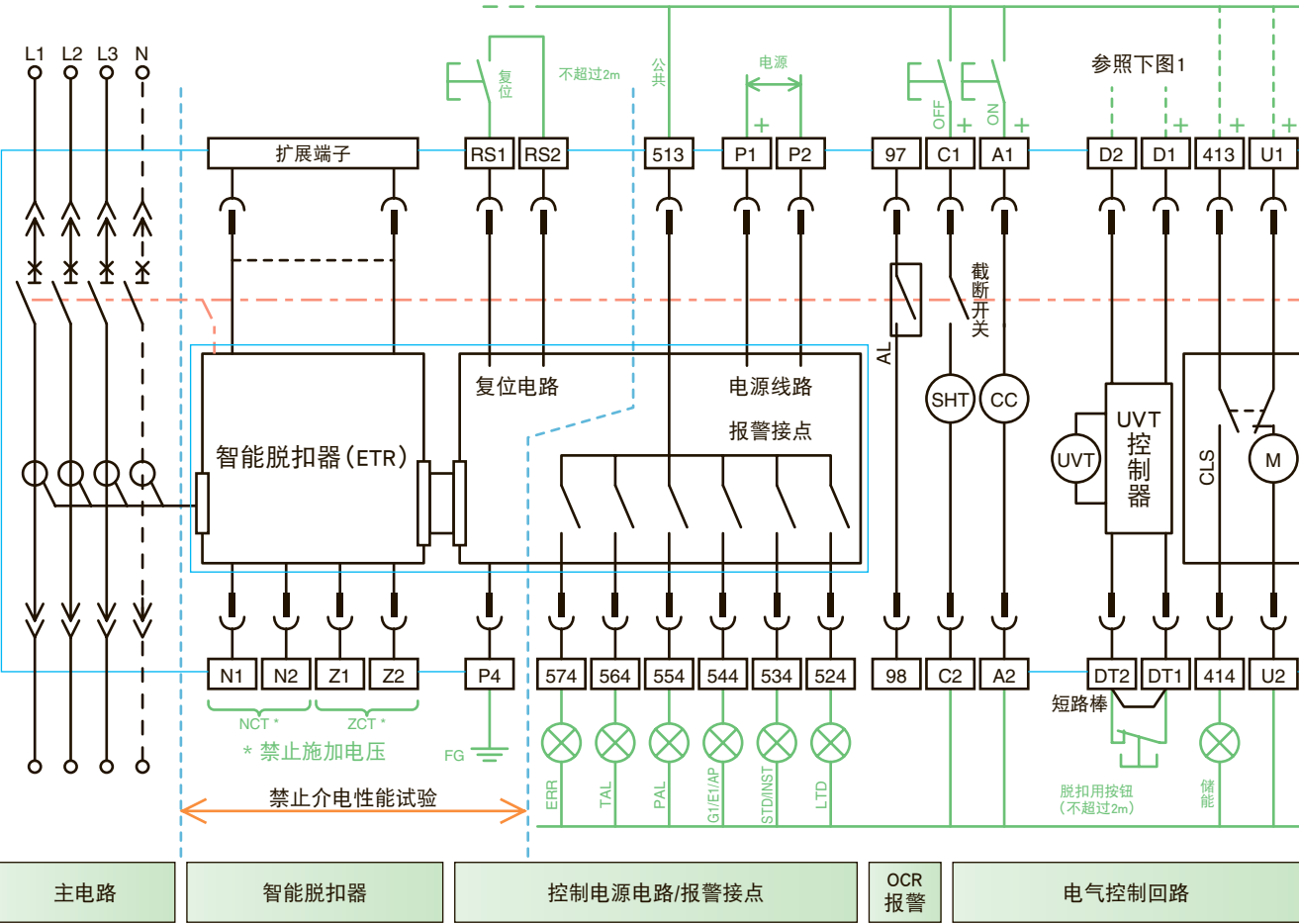
① 步进调节型 ② 按钮型

4 当特性整定完毕时，可使用现场测试仪等设备检测，以确保已经设置为所要求的保护特性。

5 密封时，利用ETR罩盖顶部的密封孔将ETR盖密封起来。



● 下列接线图为附件全部配置状态。



端子说明

13	14	~ 53	54	辅助开关 “a”
11	12	~ 51	52	辅助开关 “b”
U1	U2			电动储能
413	414			储能完毕信号
D1	D2			UVT电压输入端子
DT1	DT2			UVT脱扣端子（遥控脱扣）
A1	A2			合闸线圈
C1	C2			分励脱扣
97	98			OCR报警
P1	P2			用于ETR的电源
P4				电源的FG（FG：框架接地）
RS1	RS2			报警复位（脱扣原因LED，报警触头）
513	524 ~ 574			报警接点
Z1	Z2			外接ZCT用
N1	N2			用于中性CT
扩展端子				外接显示模块DP2用
				接口模块用
				VT模块用

附件符号

SHT	分励脱扣装置
CC	合闸线圈
M	电动机
UVT	UVT线圈
AX	辅助开关
AL	OCR报警开关
CLS	储能限位开关
SBC	短接B触头
CL	位置指示开关

- 内部接线
- 外部接线（用户接线）
- 控制电路连接器（抽出型）

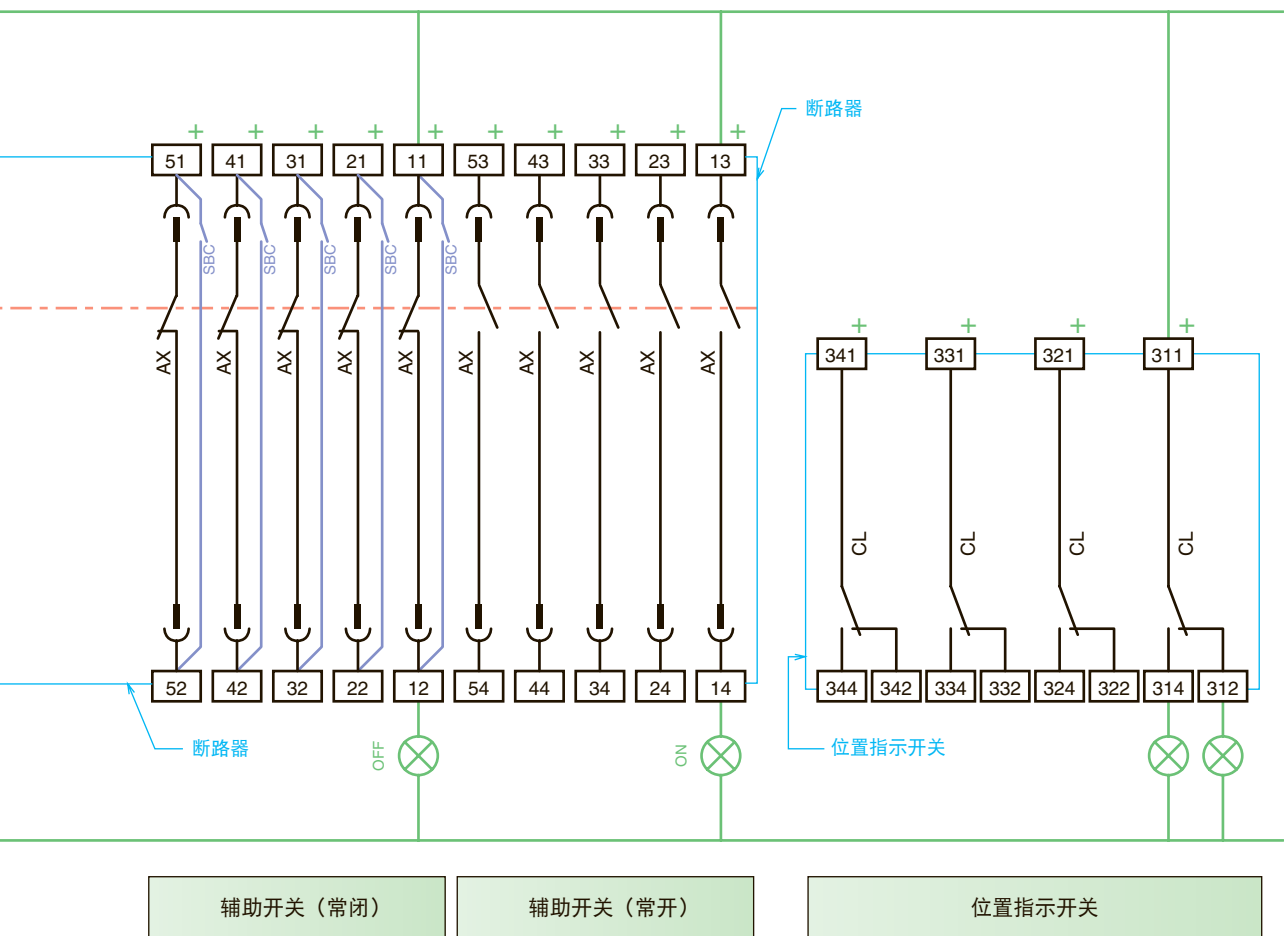
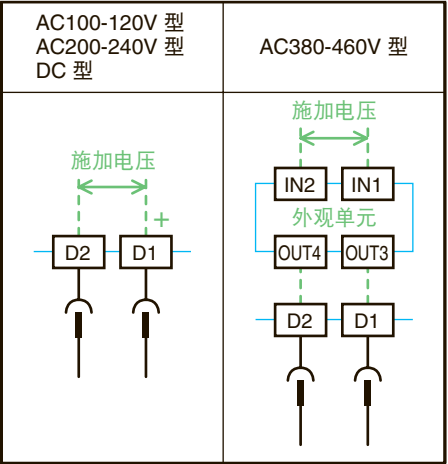


图1

UVT 控制施加电压



注:

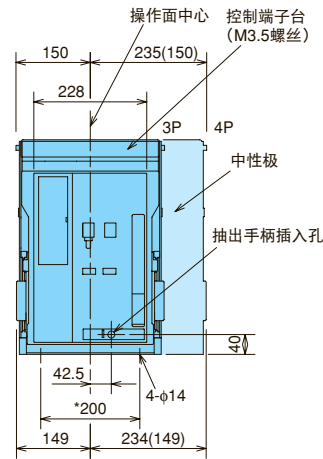
- 对于抽出型, 电线配置应留有裕度, 以便控制电路端子台可向左或右移动5mm。
- 当在ETR这样的控制电路中连接线圈负载时, 要采用浪涌吸收器, 以吸收浪涌电压。
- OCR报警 (AL)
OCR报警的触点输出是单脉冲输出, 输出时间为30~50ms。
- 合闸线圈 (CC)
禁止将AXb触点用于防烧损开关, 否则会失去防跳功能。
- 欠压脱扣装置 (UVT)
使用能够接通并切断150V, 0.5A直流电的开关来控制远程脱扣器装置。远程脱扣装置的终端有用于电流运输断的条形物, 因此在使用该功能前, 请将其移除。
在进行主电路的电介质测试过程中, 应断开电压输入线。
- 使用直流(DC)的控制电压时, 存在有极性的端子。请按照内部接线图所示的极性正确接线。
辅助开关为AX(标准)时不存在极性。

外形尺寸图

抽出型 AE630-SW, AE1000-SW, AE1250-SW, AE1600-SW

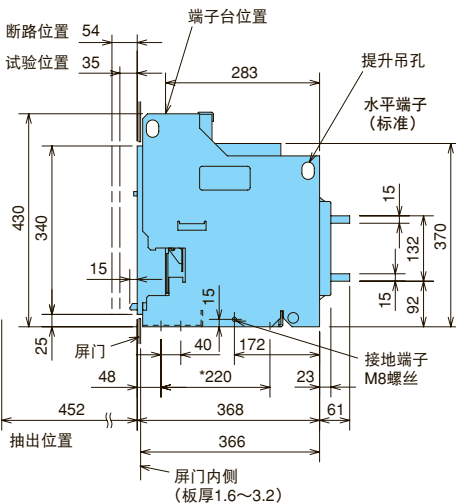
(mm)

正视图

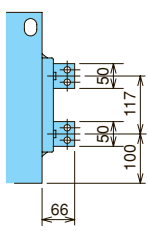


*: 印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

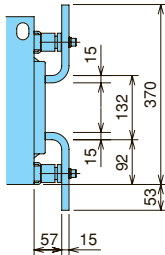
侧视图



垂直端子

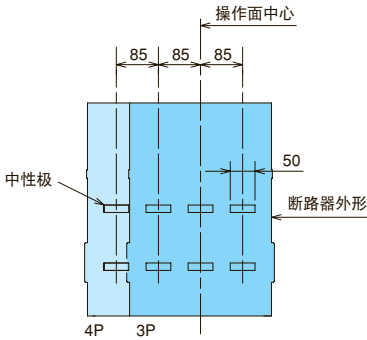


正面端子

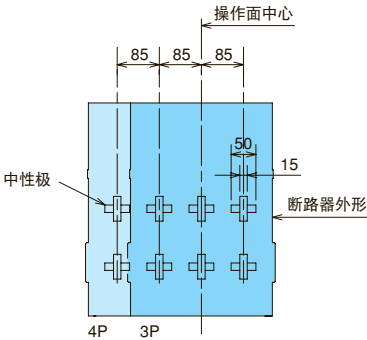


后视图

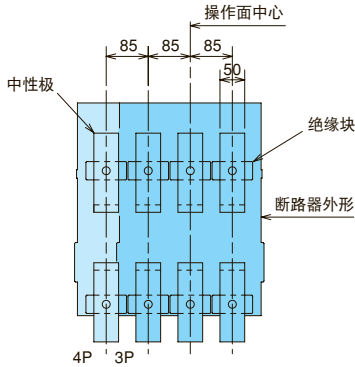
水平端子



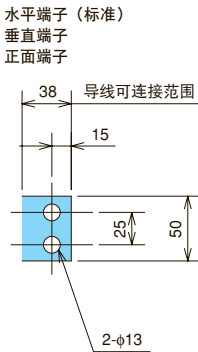
垂直端子



正面端子



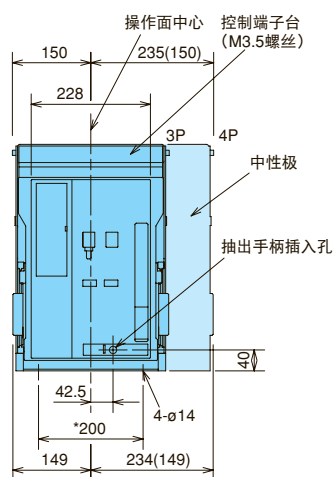
主回路端子图



抽出型 AE2000-SWA

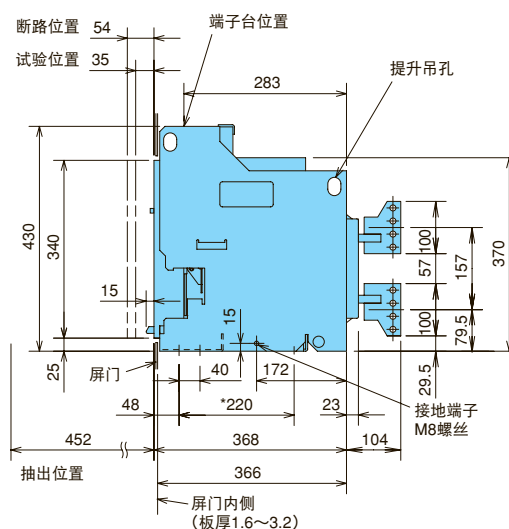
(mm)

正视图

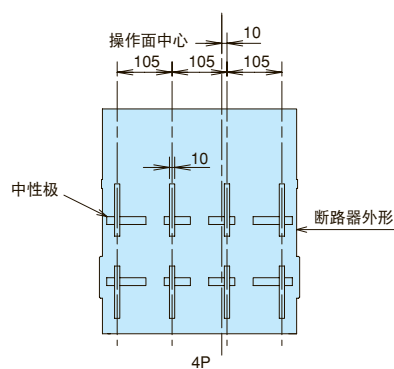
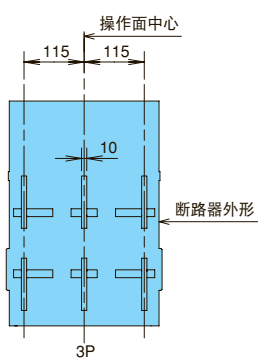


*: 印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

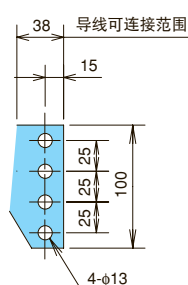
侧视图



后视图



主回路端子图

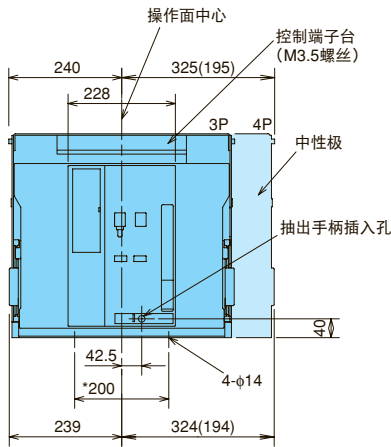


外形尺寸图

抽出型 AE2000-SW, AE2500-SW, AE3200-SW

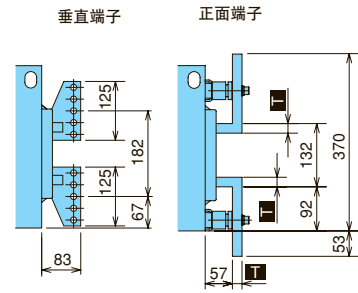
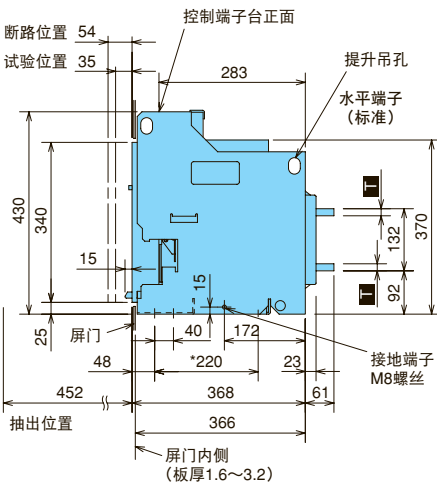
(mm)

正视图



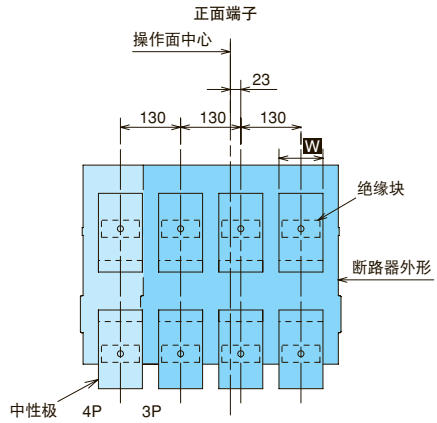
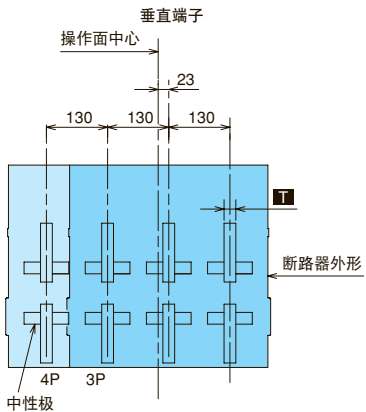
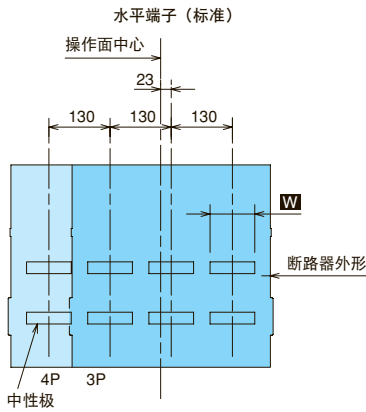
*: 印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

侧视图

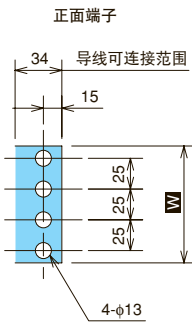
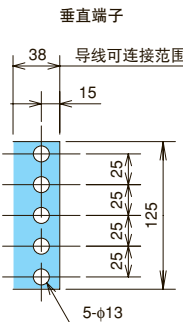
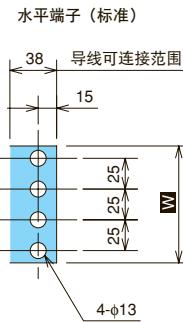


尺寸 (mm)	
型号	T
AE2000-SW AE2500-SW	20
AE3200-SW	25

后视图



主回路端子图

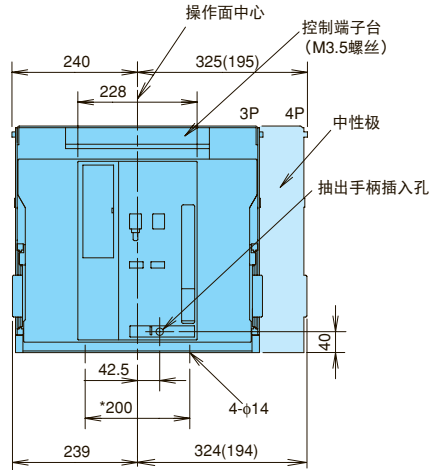


尺寸 (mm)	
型号	W
AE2000-SW AE2500-SW	95
AE3200-SW	103

抽出型 AE4000-SWA

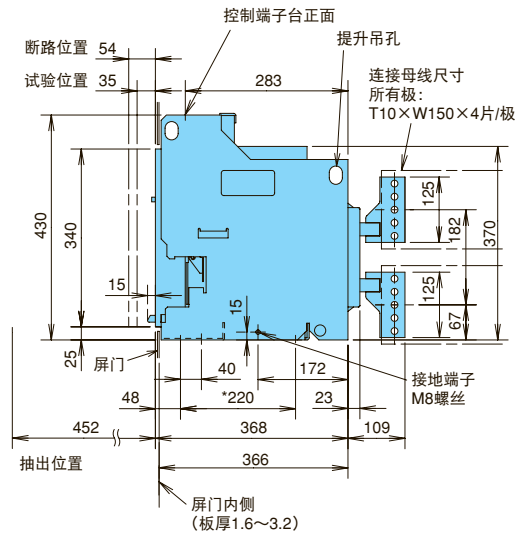
(mm)

正视图

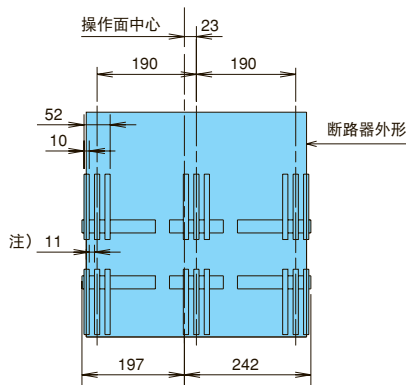


*: 印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

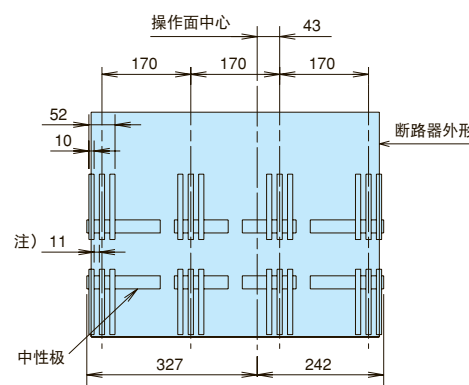
侧视图



后视图



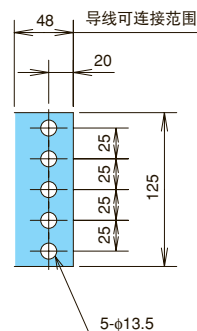
3P



4P

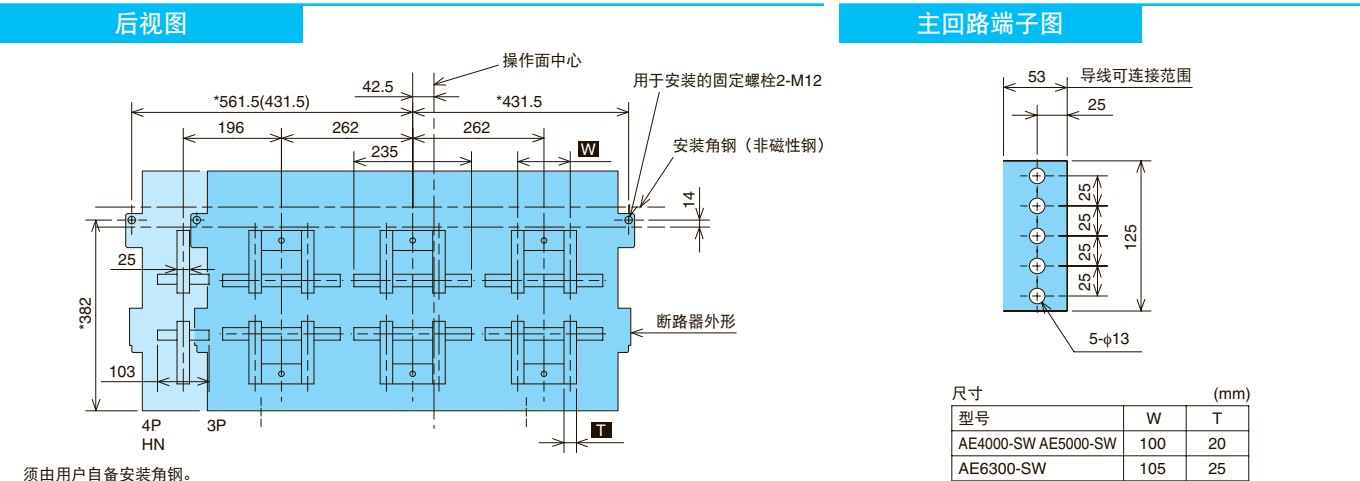
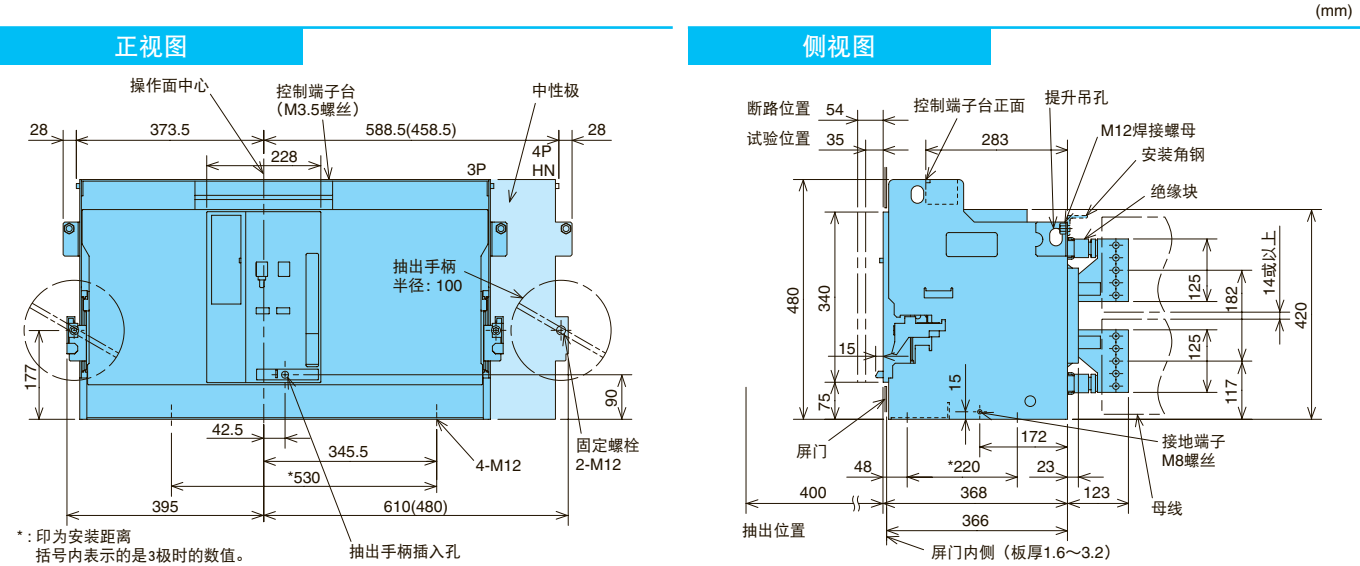
注) 连接接续导体 (T10) 时, 无需衬垫等。当紧固螺丝时ACB的端子会变形以确保端子和接续导体的接触面积。

主回路端子图

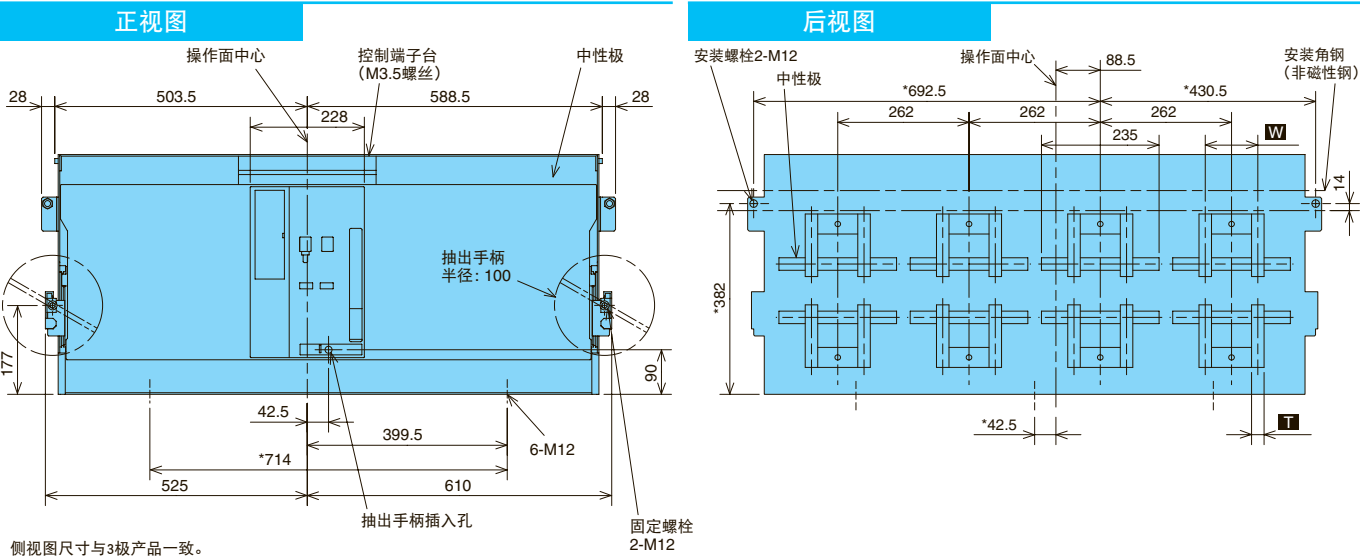


外形尺寸图

抽出型 AE4000-SW, AE5000-SW, AE6300-SW



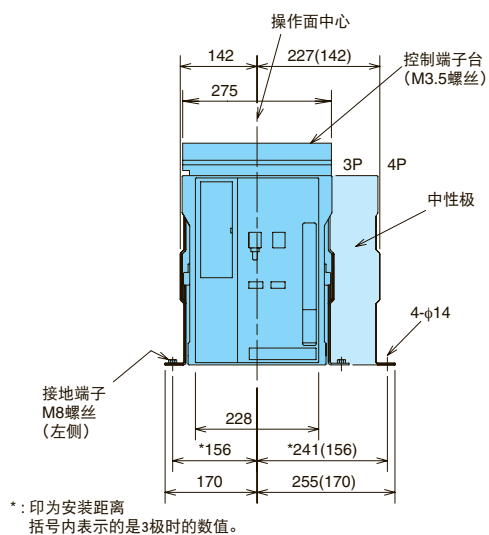
4极 FN型



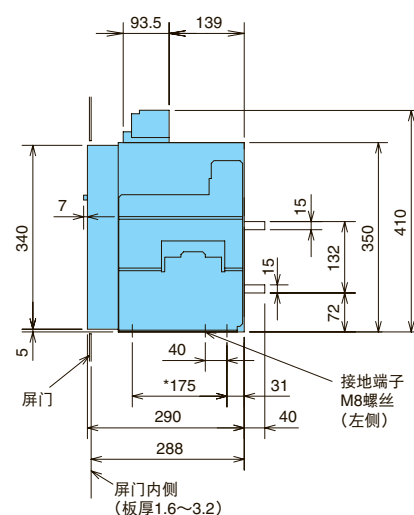
固定型 AE630-SW, AE1000-SW, AE1250-SW, AE1600-SW

(mm)

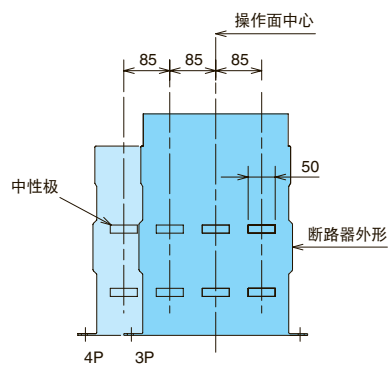
正视图



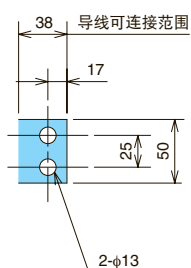
侧视图



后视图



主回路端子图

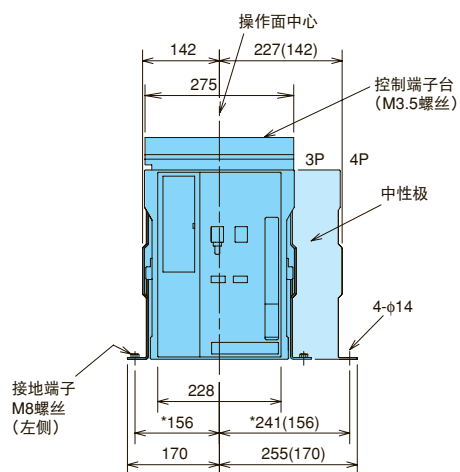


外形尺寸图

固定型 AE2000-SWA

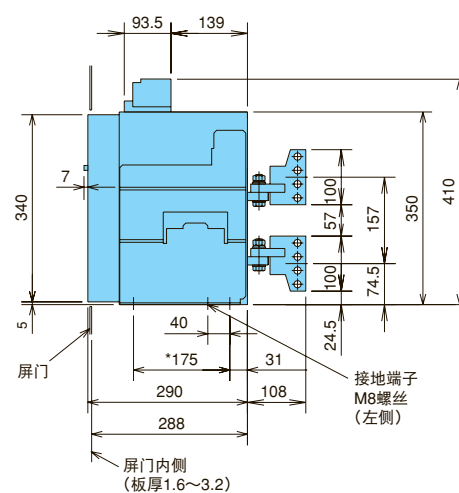
(mm)

正视图

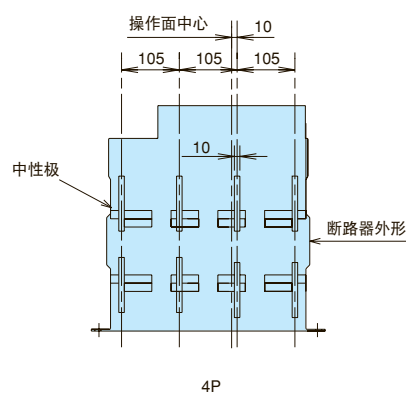
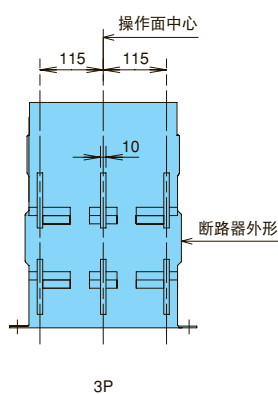


*:印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

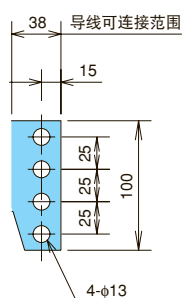
侧视图



后视图



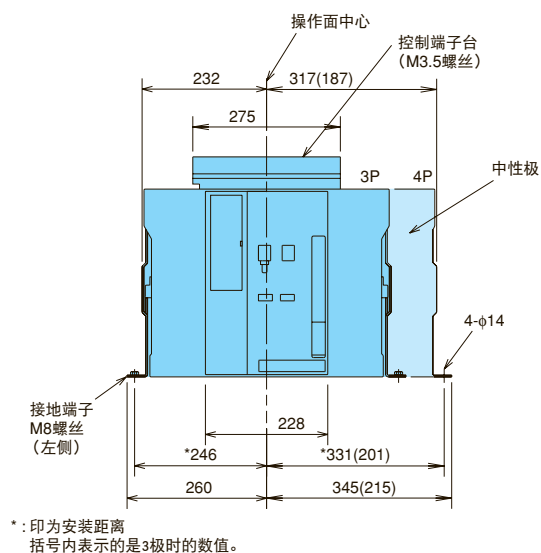
主回路端子图



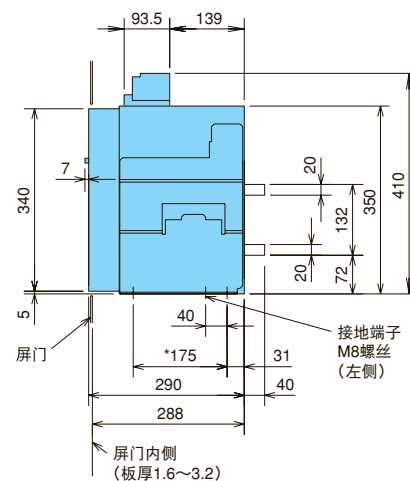
固定型 AE2000-SW, AE2500-SW, AE3200-SW

(mm)

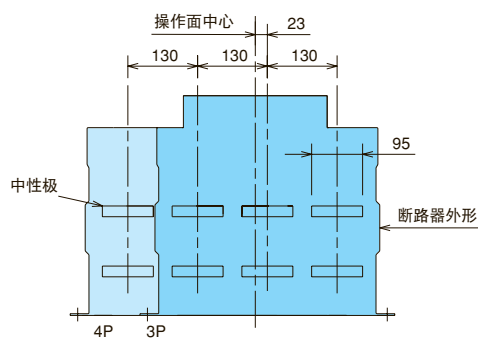
正视图



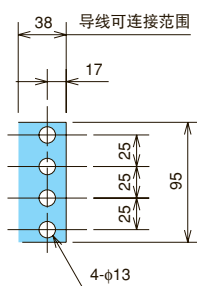
侧视图



后视图



主回路端子图

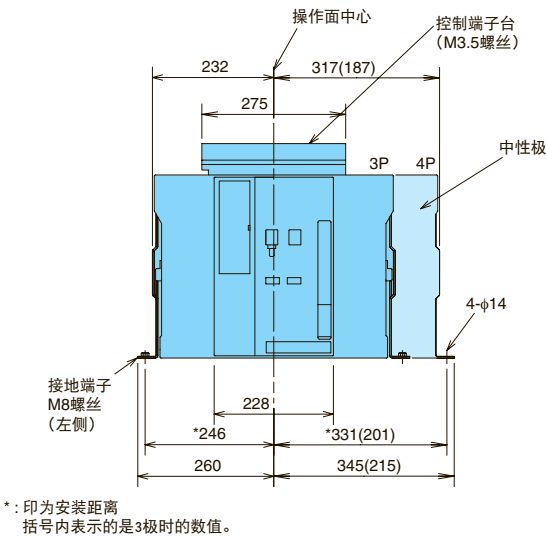


外形尺寸图

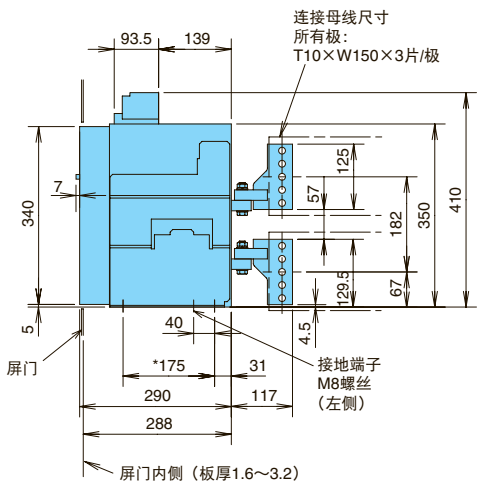
固定型 AE4000-SWA

(mm)

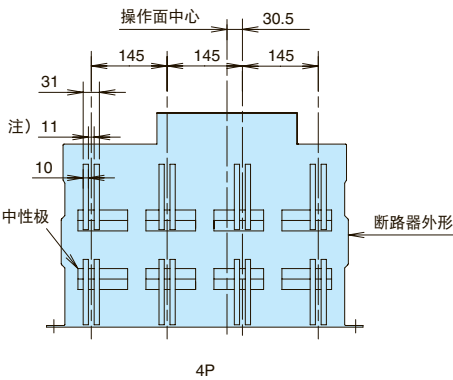
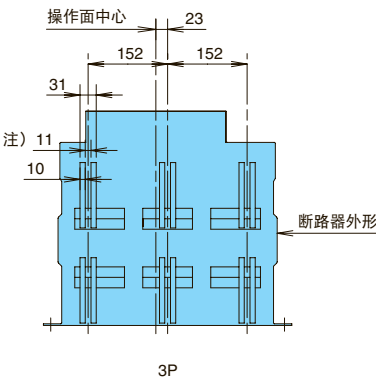
正视图



侧视图

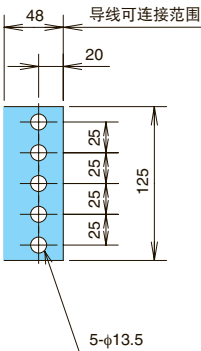


后视图



注) 连接接续导体 (T10) 时，无需衬垫等。当紧固螺丝时ACB的端子会变形以确保端子和接续导体的接触面积。

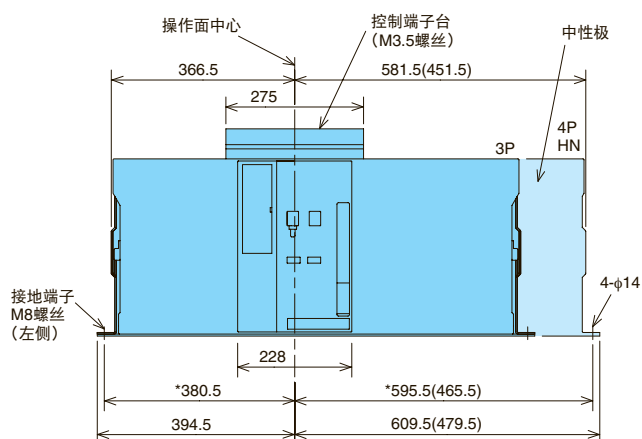
主回路端子图



固定型 AE4000-SW, AE5000-SW, AE6300-SW

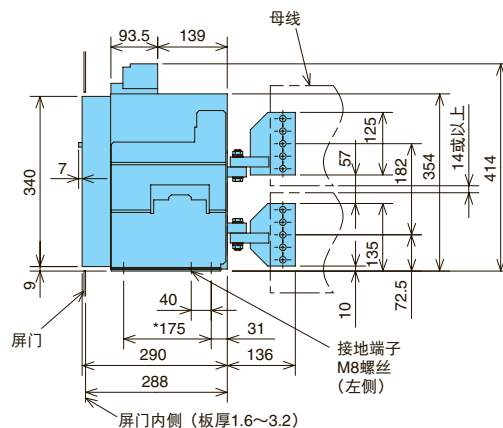
(mm)

正视图

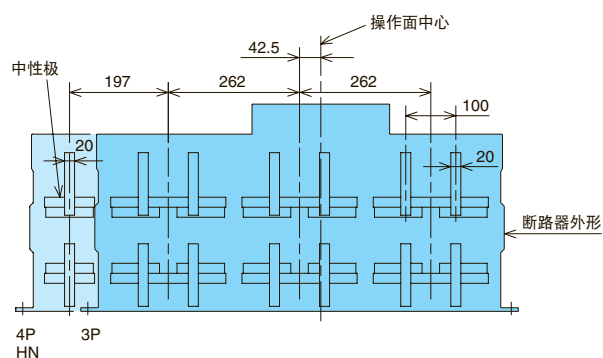


*: 印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

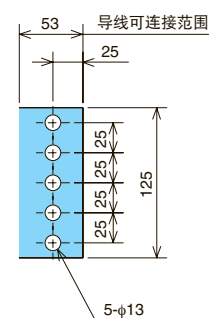
侧视图



后视图

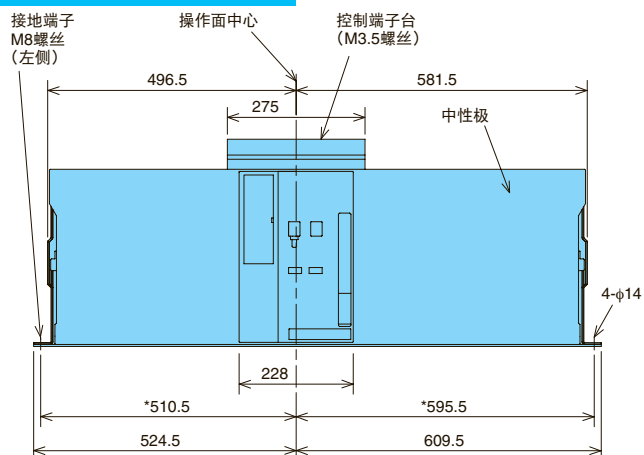


主回路端子图

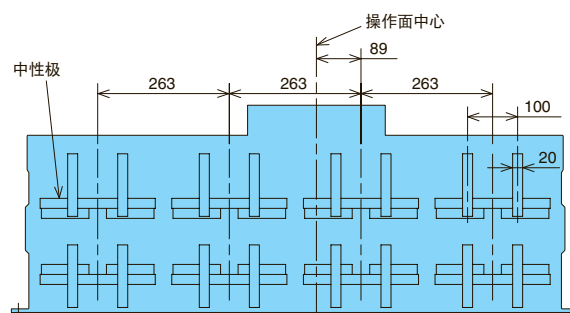


4极 FN型

正视图



后视图

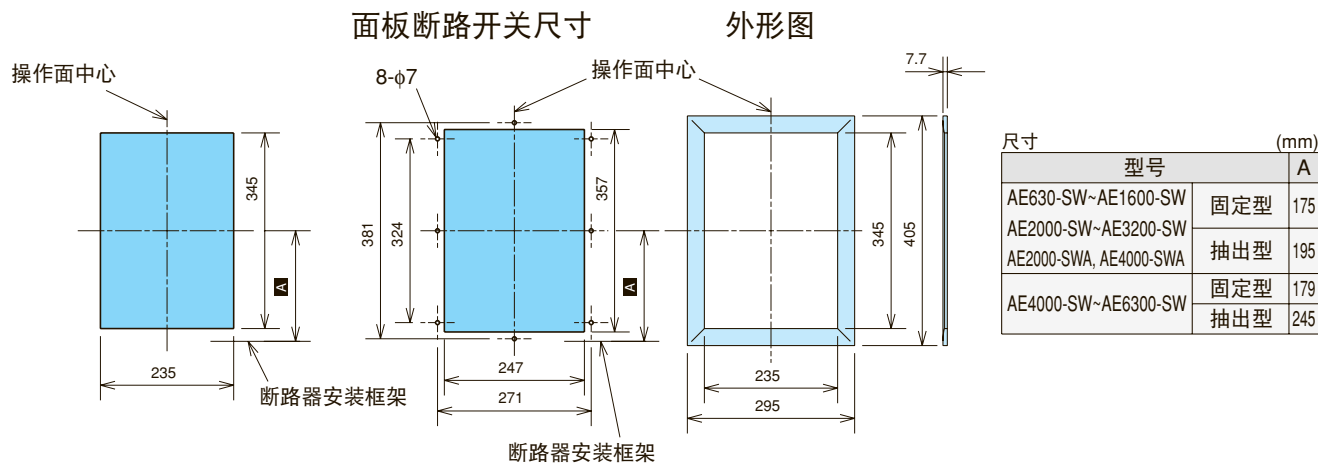


侧视图尺寸与3极产品一致。

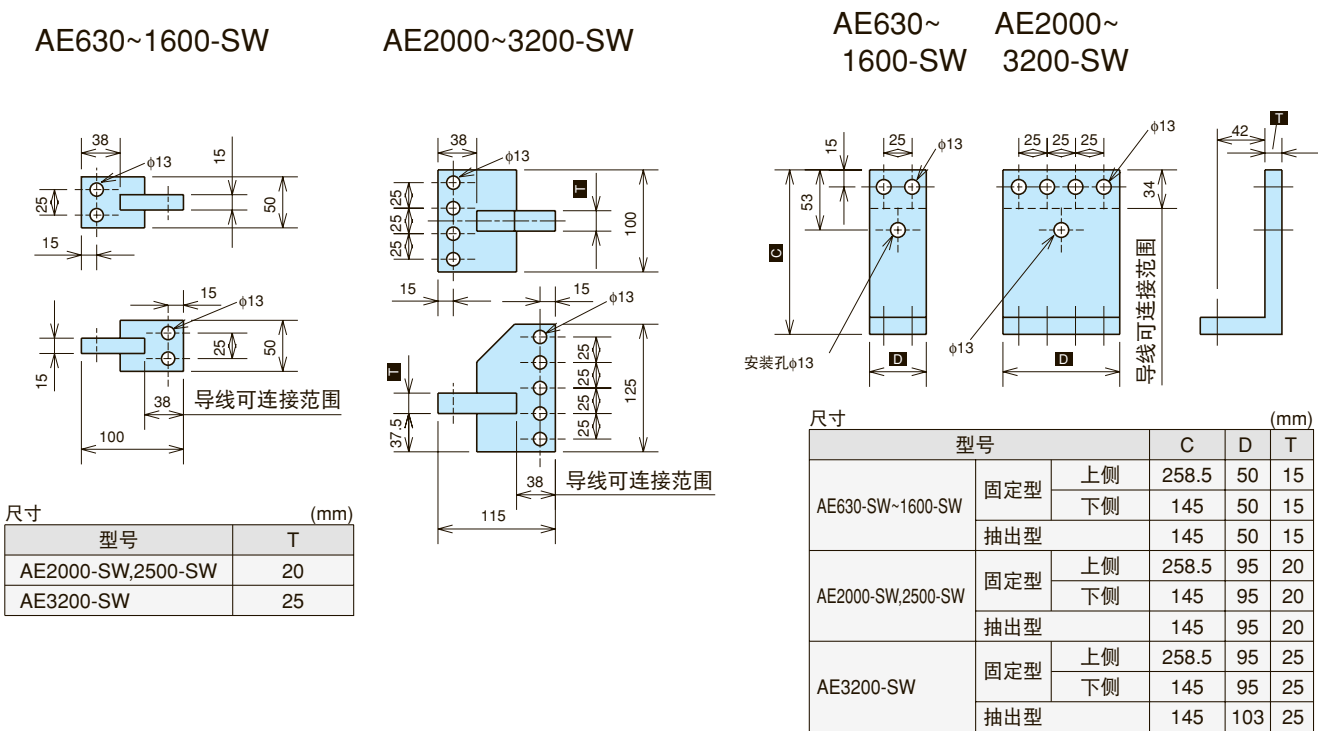
外形尺寸图

面板断路器，抽出手柄，端子适配器

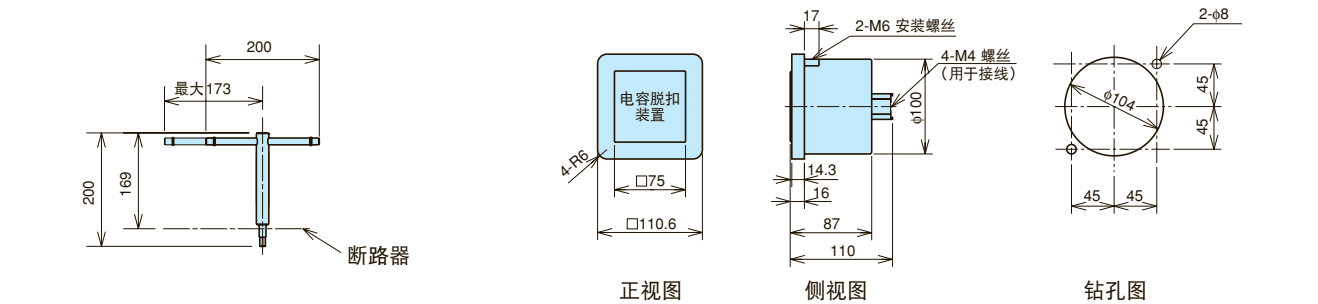
- 面板断路器尺寸
- 门框面板断路器尺寸



- 垂直端子适配器
- 正面端子适配器

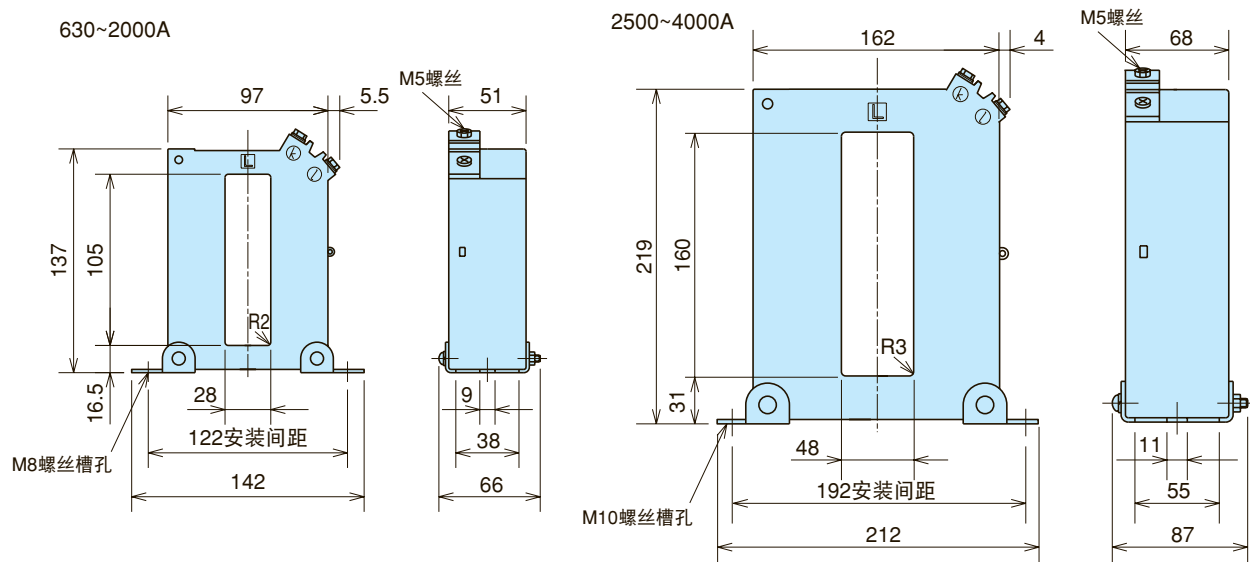


- 抽出手柄尺寸图
- 电容脱扣装置 (COT)

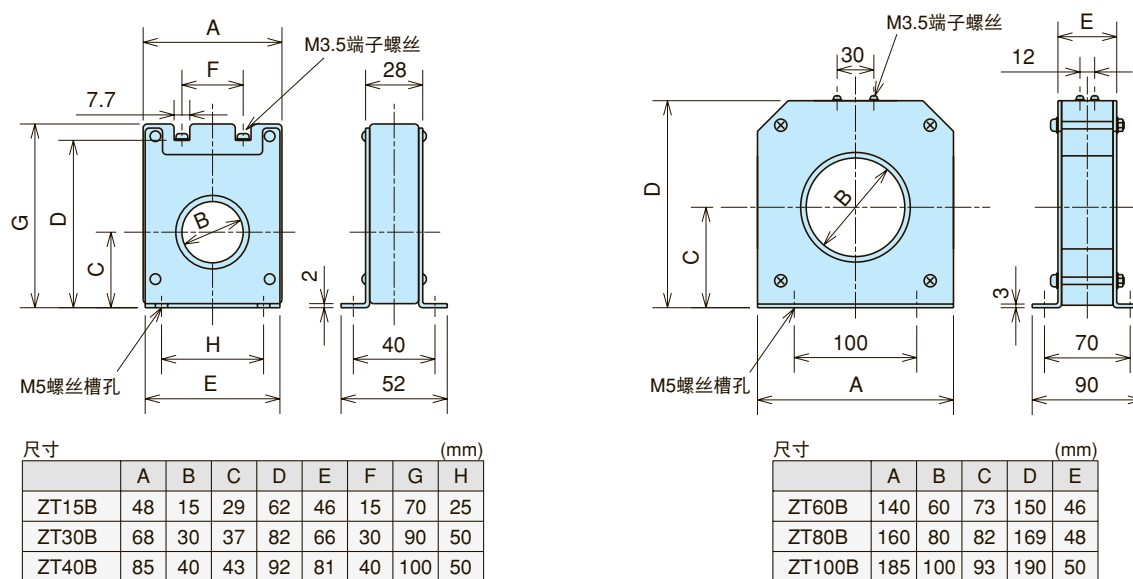


中性极 CT (NCT)、外接 ZCT

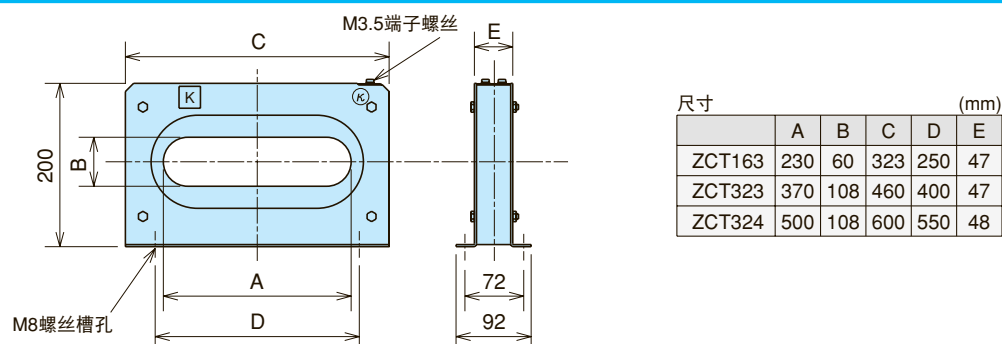
中性极 CT (NCT)



用于变压器接地线的外接 ZCT

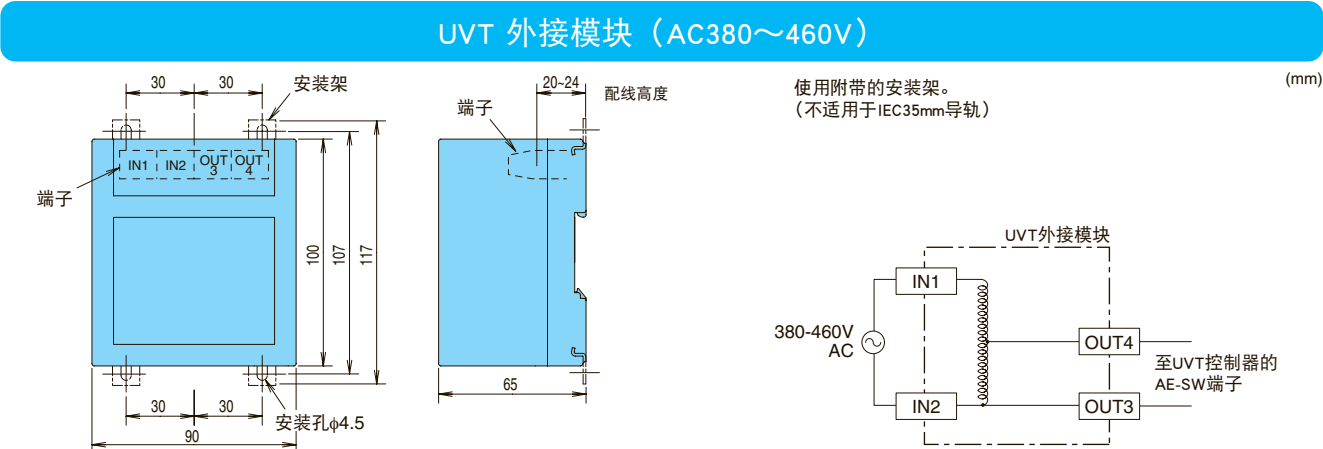


用于负载回路的外接 ZCT

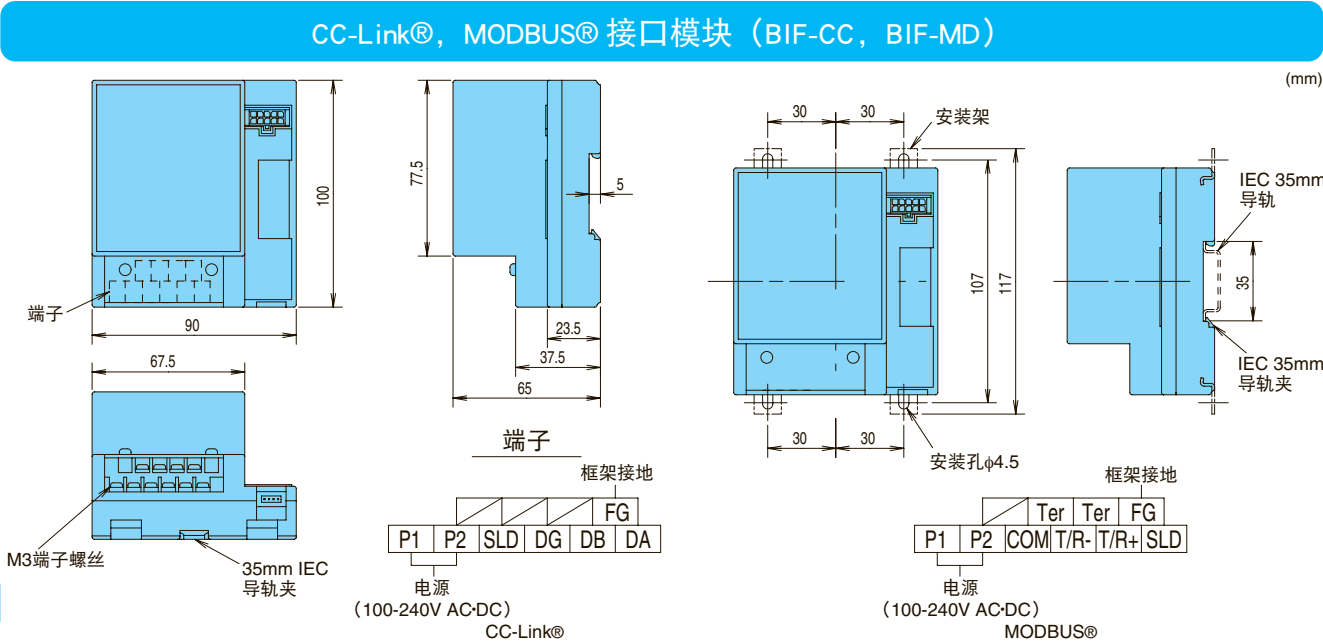
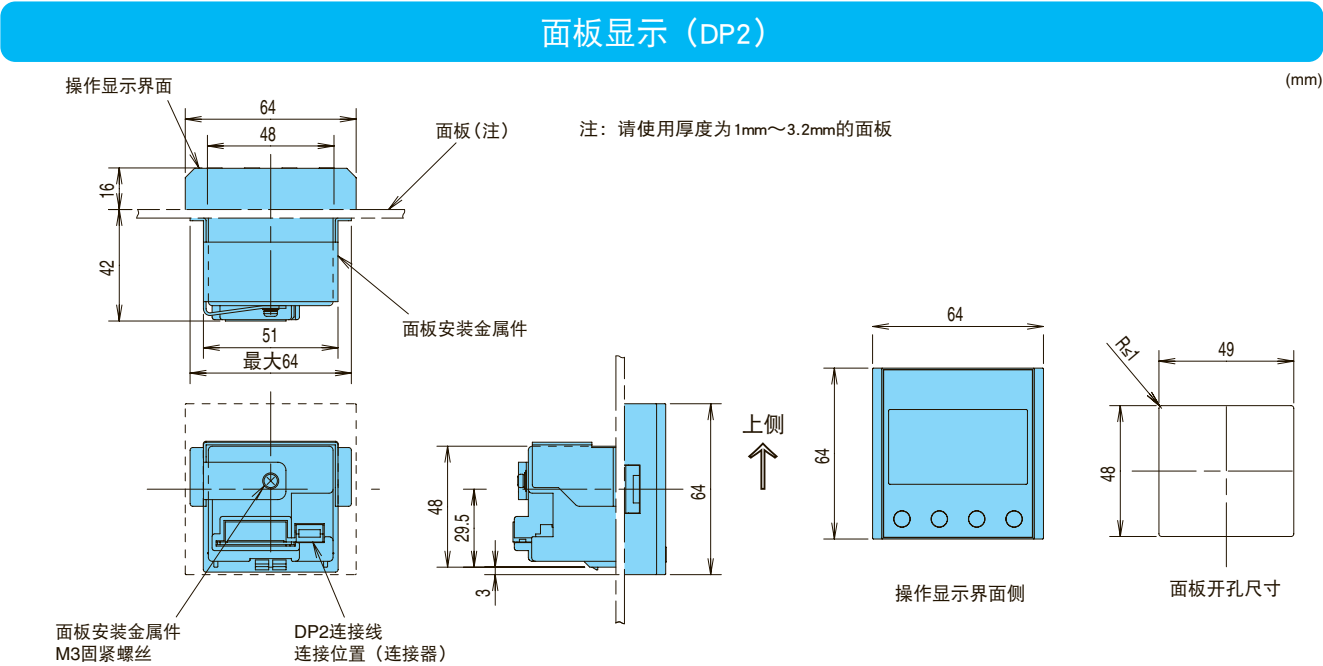


外形尺寸图

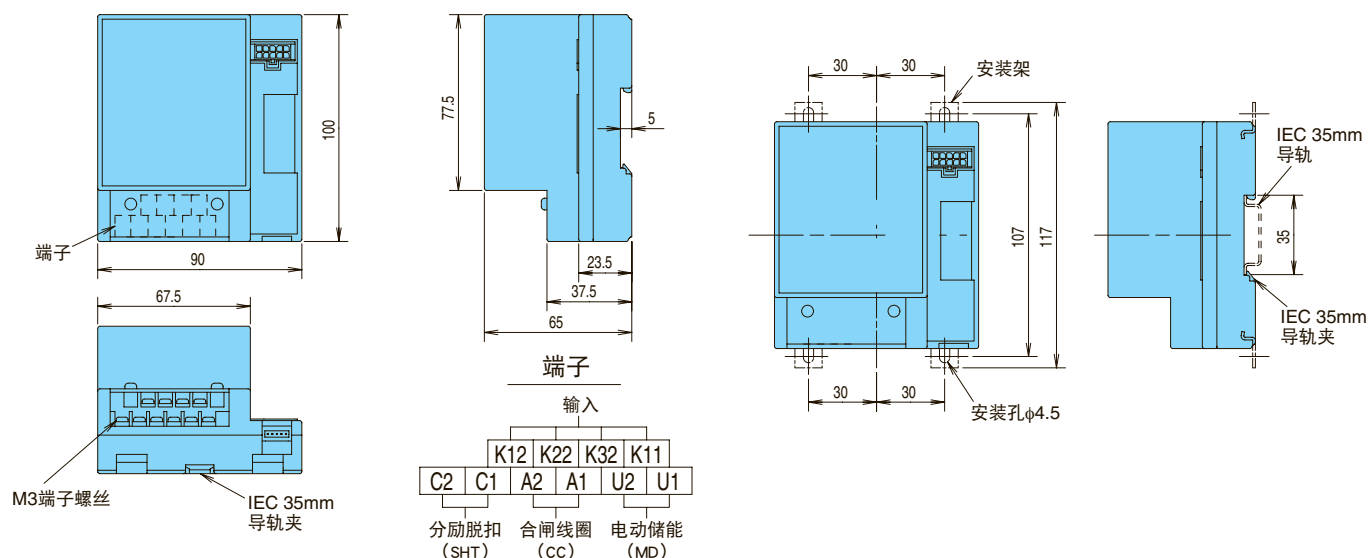
UVT 外接模块



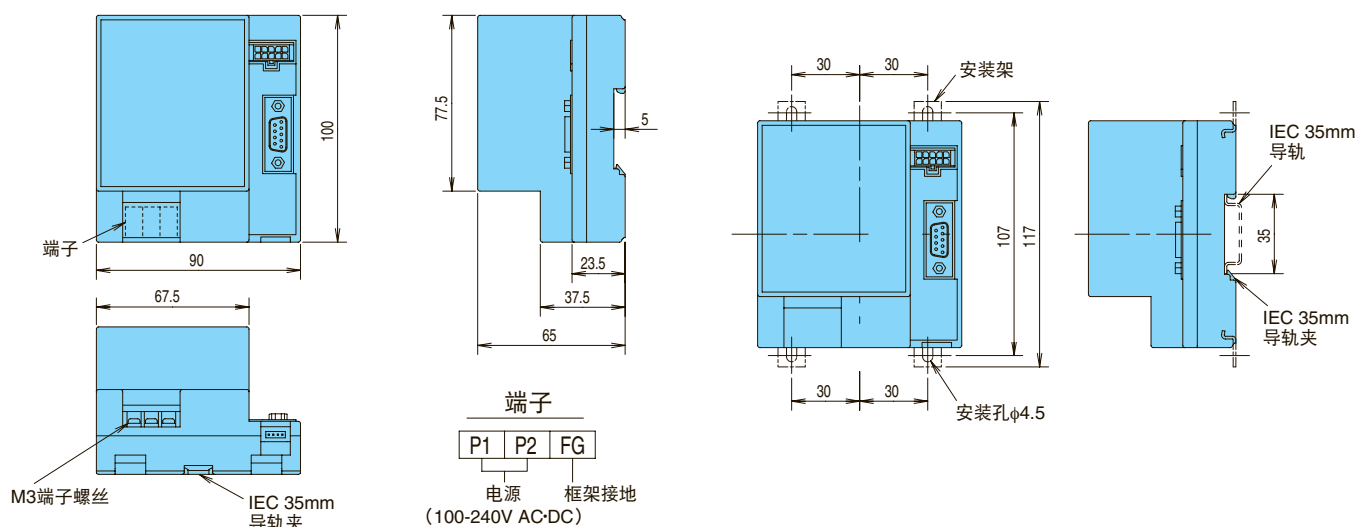
ETR 外接模块



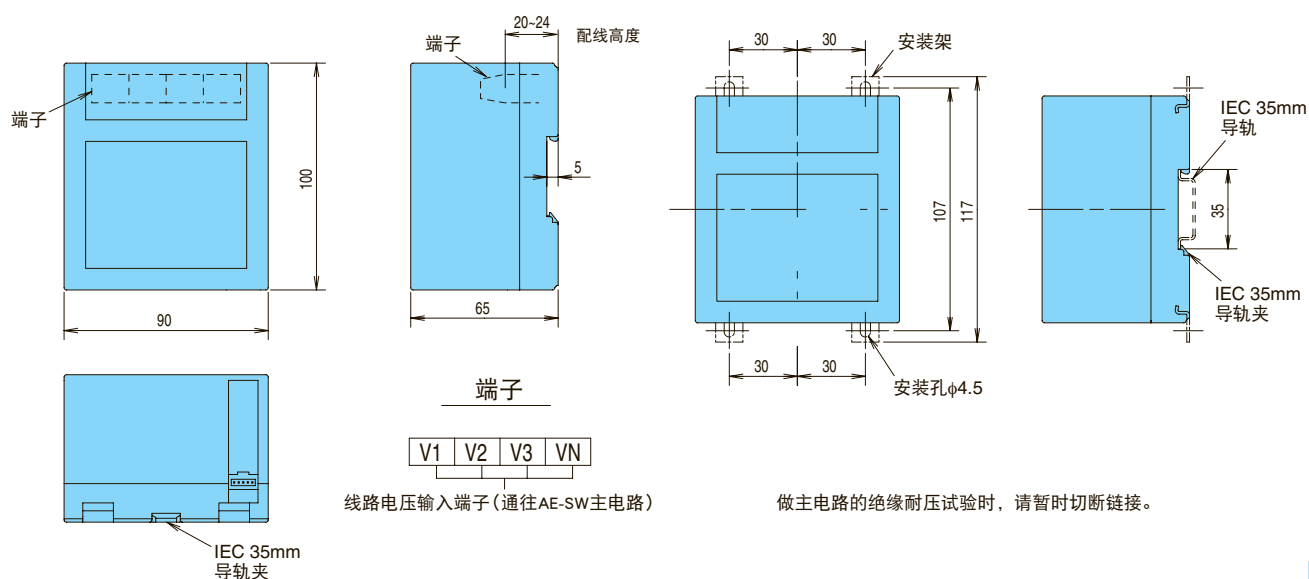
I/O 模块 (BIF-CON)



PROFIBUS-DP 接口模块 (BIF-PR)



VT 模块 (VT)



接线上的注意事项

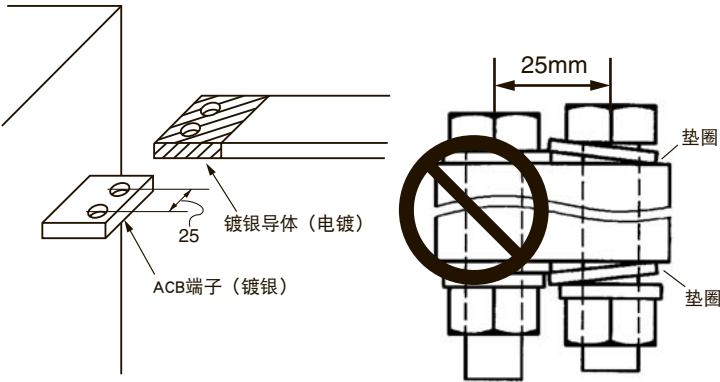
导线的连接请使用M12螺栓、垫圈、弹簧垫圈。垫圈的尺寸以24mm或以下为宜。如果使用了尺寸过大的垫圈，将会引起垫圈之间的搭接。对于带有端子或空气断路器的导体，推荐在其表面使用镀银垫圈，以防止因受潮而引起触点电阻增加。也可使用镀镍垫圈，但因其对二氧化硫气体的抗阻能力小，应尽快将其与断路器端子连接起来。

将导体的接触面擦拭干净，并以适当的夹紧扭矩安全的进行连接。（M12：40-50N·m）

用来与导体相连接的终端根据各自的形状而分为不同的类型。关于其外部形状尺寸大小，请查看第39页至46页。

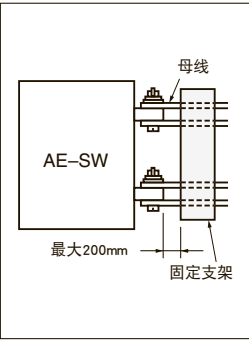
标准紧固扭矩

螺丝直径	紧固力扭矩 (N·m)
M12	40-50



由于连接导体上的故障电流会产生很大的电磁力，请参阅下表所列的条目加强固定。断路器端子和母线支架之间的最大距离请勿超过200mm。

1m导线产生的电磁力 (三相短路时) (N)



型号	AE630-SW- AE1600-SW	AE2000-SWA		AE2000-SW- AE3200-SW	AE4000-SWA				AE4000-SW- AE6300-SW
		3极	4极		抽出型		固定型		
					3极	4极	3极	4极	
导线间距(mm)	85	115	105	130	190	170	152	145	262
预期短路电流值kA(pf)									
30(0.2)	7700	5700	6300	5100	3500	3900	4300	4500	2500
42(0.2)	15100	11200	12200	9900	6800	7600	8500	8900	5000
50(0.2)	21400	15800	17300	14000	9600	10700	12000	12600	7000
65(0.2)	36100	26700	29300	23600	16200	18100	20200	21200	11800
75(0.2)	-	-	-	31500	21500	24100	26900	28200	15800
85(0.2)	-	-	-	40400	27600	30900	34500	36200	20000
100(0.2)	-	-	-	55800	38200	42700	47800	50100	27800
130(0.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	47000

连接断路器的导体请参阅下表使用，保证有充足的载流容量。

导体尺寸 (IEC60947-1规定，环境空气温度：40℃)

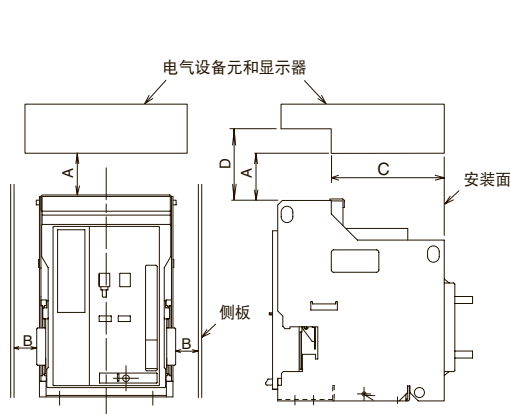
最大额定电流 (A)	连接导线 (铜母线)		
	导线配置	导线根数	导线尺寸 (mm)
630	垂直	2	40 x 5
1000		2	60 x 5
1250		2	80 x 5
1600		2	100 x 5
2000		3	100 x 5
2500		4	100 x 5
3150(3200)*1		3	100 x 10
4000 (AE4000-SWA) (抽出型)		4	150 x 10
4000 (AE4000-SWA) (固定型)		3	150 x 10
4000 (AE4000-SW)		4	100 x 10
5000		4	150 x 10
6300		4	200 x 10

*1 额定电流3200A的温升符合IEC60947-1中额定电流3150A的导体尺寸要求。3200A以上的导体尺寸IEC60947-1未作规定。

绝缘距离

短路电流分断时，高温电离子气体会从灭弧室的排气孔喷出。
请按下表所示进行间距设计。

注1：在固定型上也考虑到了维修用的间距。



尺寸

(mm)

型号	AE630-SW~AE3200-SW AE2000-SWA AE4000-SWA				AE4000-SW~ AE6300-SW	
	工作电压		AC600V以下		AC660V, 690V	
固定型	A	(注1)	0	(注1)	100	(注1) 200
	B	(注3)	50	(注3)	50	(注3) 50
	C		162		162	-
	D	(注2)	50	(注2)	50	200
抽出型	A		0		100	(注1) 200
	B	(注3)	50	(注3)	50	(注3) 50
	C		240		240	-
	D	(注2)	50	(注2)	50	200

注1：检视灭弧室、触头时应有300mm以上的间距。

注2：控制端子台所需的接线空间。

注3：若安装了机械联锁、门联锁等。B尺寸会变大一些。

工作条件

1. 正常工作条件

如能满足以下所有的工作条件，就可称之为正常工作条件。在无特殊要求时，AE系列空气断路器可以在该工作条件下使用。

- 环境温度** 请在最高+40℃，最低-5℃的范围内使用。而且24小时的平均值不可超过+35℃。
- 高度** 2000m（6600英尺）以下。
- 环境条件** 空气清新，在最高+40℃的温度下相对湿度85%以下，不可在含有硫化氢、氢气等腐蚀性气体的空气中使用、保存。（H₂S 0.1ppm以下、SO₂ 0.01ppm以下，NH₃几个ppm以下）。
- 安装条件** 请按照样本、使用说明书安装AE系列空气断路器。
- 保存温度** 请在最高+60℃、最低-20℃的范围内使用。然而，24小时平均温度必须不超过+35℃。
- 更换** 大约15年。请参阅产品使用说明书。

2. 特殊工作条件

在标准使用环境以外的环境使用时，设备的使用寿命有可能比在标准使用环境下使用时短。

- 特殊环境条件** 在高温、高湿的环境下使用时。
在有腐蚀性气体产生的情况下使用时。
- 高环境温度** 如超过+40℃时，可降低连续通电电流，其降低值根据适用规格而有所区别，请参阅第56页。
- 高海拔高度** 如在2000m以上地方使用，由于热辐射率降低，工作电压通电量及断路器容量也将降低。此外，绝缘强度、气压也降低。详情欢迎查询。

内阻、电阻和功耗（每极）

型号	连接	内阻 (mΩ)	电阻 (mΩ)	功耗 (W)
AE630-SW	固定型	0.028	0.059	11
	抽出型	0.042	0.089	17
AE1000-SW	固定型	0.026	0.060	26
	抽出型	0.040	0.091	40
AE1250-SW	固定型	0.024	0.060	38
	抽出型	0.038	0.091	60
AE1600-SW	固定型	0.016	0.063	41
	抽出型	0.030	0.095	77
AE2000-SWA	固定型	0.016	0.063	64
	抽出型	0.025	0.095	100
AE2000-SW	固定型	0.010	0.047	40
	抽出型	0.020	0.071	80
AE2500-SW	固定型	0.008	0.047	50
	抽出型	0.018	0.071	113
AE3200-SW	固定型	0.007	0.048	72
	抽出型	0.014	0.072	143
AE4000-SWA	固定型	0.009	0.048	144
	抽出型	0.015	0.072	240
AE4000-SW	固定型	0.010	0.038	160
	抽出型	0.013	0.062	210
AE5000-SW	固定型	0.009	0.038	225
	抽出型	0.011	0.062	275
AE6300-SW	固定型	0.008	0.038	318
	抽出型	0.0085	0.062	340

上述值适用于单极。（新产品时）

根据环境温度降低额定电流

(A)

标准	IEC60947-2, BS, JIS C 8201-2-1 (标准: 40°C)				
	LR, GL, BV, DNV, ABS, NK, CCS (标准: 45°C)				
环境温度	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
AE630-SW	630	630	630	630	630
AE1000-SW	1000	1000	1000	1000	1000
AE1250-SW	1250	1250	1250	1250	1200
AE1600-SW	1600	1600	1600	1550	1500
AE2000-SWA	2000	2000	1900	1800	1700
AE2000-SW	2000	2000	2000	2000	2000
AE2500-SW	2500	2500	2500	2450	2350
AE3200-SW	3200	3200	3200	3000	2900
AE4000-SWA	4000	4000	4000	3800	3600
AE4000-SW	4000	4000	4000	3900	3750
AE5000-SW	5000	5000	5000	5000	4750
AE6300-SW	6300	6300	5750	5500	5200

带扩展模块、显示模块、网络接口模块

下表中的数值仅适用于配有扩展模块 (EX1)、显示模块 (DP1) 和网络模块的产品。

(A)

标准	IEC60947-2, BS, JIS C 8201-2-1 (标准: 40°C)		
	LR, GL, BV, DNV, ABS, NK, CCS (标准: 45°C)		
环境温度	40°C	45°C	50°C
AE630-SW	630	630	630
AE1000-SW	1000	1000	1000
AE1250-SW	1250	1250	1250
AE1600-SW	1600	1600	1440
AE2000-SWA	2000	1900	1700
AE2000-SW	2000	2000	2000
AE2500-SW	2500	2500	2500
AE3200-SW	3200	3200	2880
AE4000-SWA	4000	3800	3600

当断路器和母排在露天的情况下安装时，上表给出了垂直连接时抽出型断路器的最大额定电流（新产品时）的环境温度。
连接母排符合 IEC60947-1。AE3200-SW, AE4000-SWA, AE4000-SW, AE5000-SW 和 AE6300-SW 符合制造商在第 53 页中推荐的尺寸。
当环境温度超过 60°C 时，请联系本公司。

选择性分断配合表

AE-SW系列可实现与分支回路断路器选择性分断地协调保护。
选择性分断配合可参照下表。

主回路断路器 本体分断能力 分路断路器			AE-SW											
			AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
			65	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
NF S · H · MB · NV S · H	NF32-SW	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	MB30-SW													
	MB50-CW													
	NV32-SW	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NF63-SW	15	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	MB50-SW													
	NV63-SW													
	NF63-HW	25	9(25)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	NV63-HW													
	NF125-SW	50	9(50)	45(50)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	MB100-SW													
	NV125-SW													
	NF125-HW	100	9(65)	50(65)	65	65	65	85	85	85	85	100	100	100
	NV125-HW													
	NF250-SW	50	9(50)	20(50)	22(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50	50	50	50
	MB225-SW													
	NV250-SW													
	NV250-SEW													
	NF250-HW	100	9(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	100	100	100
	NV250-HW													
NF C · NV C	NF400-SW	85	-	-	20(65)	27(65)	27(65)	42(75)	70(75)	85	85	85	85	85
	NV400-SW													
	NF400-SEW	85	9(65)	15(65)	20(65)	27(65)	27(65)	42(75)	70(75)	85	85	85	85	85
	NV400-SEW													
	NF400-HEW	100	9(65)	15(65)	20(65)	27(65)	27(65)	42(75)	70(75)	85	85	100	100	100
	NV400-HEW													
	NF400-REW	150	9(65)	15(65)	20(65)	27(65)	27(65)	42(75)	70(75)	85	85	130	130	130
	NV400-REW													
	NF630-SW	85	-	-	-	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	85	85	85
	NV630-SW													
NF U	NF630-SEW	85	-	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	85	85	85
	NV630-SEW													
	NF630-HEW	100	-	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV630-HEW													
	NF630-REW	150	-	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV630-REW													
	NF800-SEW	85	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	85	85	85
	NV800-SEW													
	NF800-HEW	100	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV800-HEW													
NF U	NF800-REW	150	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV800-REW													
	NF63-CW	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	NV63-CW													
	NF125-CW	30	9(30)	15(30)	18(30)	24(30)	24(30)	30	30	30	30	30	30	30
	NV125-CW													
	NF250-CW	35	9(35)	15(35)	18(35)	24(35)	24(35)	35	35	35	35	35	35	35
	NV250-CW													
	NF400-CW	50	-	15(50)	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	48(50)	48(50)	50	50	50
	NV400-CW													
NF U	NF630-CW	50	-	-	-	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	48(50)	48(50)	50	50	50
	NV630-CW													
	NF800-CEW	50	-	-	-	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	48(50)	48(50)	50	50	50
	NV800-CEW													
	NF125-RGW	125	65	65	65	65	65	85	85	85	85	125	125	125
	NV125-RGW													
	NF250-RGW	125	9(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	125	125	125
	NV250-RGW													
	NF400-RGW	200	9(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
	NV400-RGW													
NF U	NF800-RGW	200	9(65)	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV800-RGW													
	NF125-UEW	200	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV125-UEW													
	NF250-UEW	200	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV250-UEW													
	NF400-UEW	200	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV400-UEW													
	NF800-UEW	200	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	85(100)	85(100)	85(100)
	NV800-UEW													

• 表内值为AE-SW系列空气断路器和分路断路器的最大额定电流值。在AE-SW系列空气断路器的瞬时始动值设定为最大后进行选择性分断配合。
• 括号中为带MCR的AE-SW的数字（当设置MCR时）。

AC440V sym kA

主回路断路器 本体分断能力 分路断路器			AE-SW											
			AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
			65	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
NF S · H · MB · NV S · H	NF32-SW	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	MB30-SW													
	MB50-CW													
	NV32-SW	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	NF63-SW	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	MB50-SW													
	NV63-SW													
	NF63-HW	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NV63-HW													
	NF125-SW	25	7(25)	20(25)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	MB100-SW													
	NV125-SW													
	NF125-HW	50	9(50)	30(50)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	NV125-HW													
	NF250-SW	25	7(25)	14(25)	19(25)	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	MB225-SW													
	NV250-SW													
	NV250-SEW													
	NF250-HW	50	7(50)	15(50)	25(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50	50	50	50
	NV250-HW													
	NF400-SW	42	-	-	18(42)	24(42)	24(42)	33(42)	42	42	42	42	42	42
	NV400-SW													
	NF400-SEW	42	9(42)	15(42)	18(42)	24(42)	24(42)	33(42)	42	42	42	42	42	42
	NV400-SEW													
	NF400-HEW	65	9(65)	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	33(65)	45(65)	65	65	65	65	65
	NV400-HEW													
	NF400-REW	125	9(65)	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	33(75)	45(75)	80	80	100	100	100
	NV400-REW													
	NF630-SW	42	-	-	-	24(42)	24(42)	33(42)	42	42	42	42	42	42
	NV630-SW													
	NF630-SEW	42	-	15(42)	18(42)	24(42)	24(42)	30(42)	40(42)	42	42	42	42	42
	NV630-SEW													
	NF630-HEW	65	-	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(65)	40(65)	60(65)	60(65)	65	65	65
	NV630-HEW													
	NF630-REW	125	-	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)	75(100)
	NV630-REW													
	NF800-SW	42	-	-	18(42)	24(42)	24(42)	30(42)	40(42)	42	42	42	42	42
	NV800-SW													
	NF800-HEW	65	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(65)	40(65)	60(65)	60(65)	65	65	65
	NV800-HEW													
	NF800-REW	125	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)	75(100)
	NV800-REW													
NF C · NV C	NF63-CW	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	NV63-CW													
	NF125-CW	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NV125-CW													
	NF250-CW	15	9(15)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	NV250-CW													
	NF400-CW	25	-	15(25)	18(25)	24(25)	24(25)	25	25	25	25	25	25	25
	NV400-CW													
NF U	NF630-CW	36	-	-	-	24(36)	24(36)	30(36)	36	36	36	36	36	36
	NV630-CW													
	NF800-CEW	36	-	-	-	24(36)	24(36)	30(36)	36	36	36	36	36	36
	NV800-CEW													
	NF125-RGW	125	35(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	125	125	125
	NV125-RGW													
	NF250-RGW	125	9(65)	50(65)	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
	NV250-RGW													
	NF400-UEW	200	9(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
	NV400-UEW													
	NF800-UEW	200	-	-	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	68(75)	68(75)	85(100)	85(100)	85(100)

- 表内值为AE-SW系列空气断路器和分路断路器的最大额定电流值。在AE-SW系列空气断路器的瞬时始动值设定为最大后进行选择性分断配合。
- 括号中为带MCR的AE-SW的数字（当设置MCR时）。

中国国家强制性产品认证证书



A 0327324



A 0327324

型号: AE6300-SW、AE5000-SW、AE4000-SW



A 0218795



A 0218795

型号: AE4000-SWA、AE3200-SW、AE2500-SW、AE2000-SW



A 0157472



A 0157472

型号: AE2000-SWA、AE1600-SW、AE1250-SW、AE1000-SW、AE630-SW

中国船级社

中国船级社 CHINA CLASSIFICATION SOCIETY	
证书格式号/Form: T01.00- S19000002	
型式认可证书 CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL	
证书编号/Certificate No. DB06T00008	
兹证明本证书所述制造厂生产的下列产品能够满足下面列明认可的规范要求。 This is to certify that the following products produced by the manufacturer stated in the certificate can meet the requirements of the approval standards listed below.	
认可产品/Product Approved	
低压空气断路器 Low Voltage Circuit Breaker	
制造厂/Manufacturer Mitsubishi Electric Corporation Works Fukuyama	
Mitsubishi Electric Corporation Fukuyama Works 1-8 Mori Machi, Fukuyama City, Hiroshima Pref., Japan 1-8 Mori Machi, Fukuyama City, Hiroshima Pref., Japan	
认可标准/Approval Standard	
1. 《国际船舶入级与建造规范》(2006) 第4篇 Part 4 of CCS-RULES AND REGULATIONS FOR THE CONSTRUCTION AND CLASSIFICATION OF SEA-GOING STEEL SHIPS-(2006) 2. 国际电工委员会标准IEC60947-2:2003 IEC 60947-2:2003 3. 中国船级社批准图则 Drawings Approved by CCS	
证书有效期至/This Certificate is valid until 2010年9月12日 / Sep. 12, 2010	
发证机构/Issued by 中国船级社大阪分社 CCS Osaka Branch Date 2006-9-13 Sep. 13, 2006	
本证书的有效性依赖于制造厂的质量管理体系。如果该体系发生重大变更，则应通知本社。本证书的有效期为一年。如有变更，请及时通知本社。如有变更，请及时通知本社。	
The validity of this certificate depends on the quality management system of the manufacturer. If there is a major change in the system, it should be notified to the Society. The validity of this certificate is one year. If there is a change, it should be notified to the Society in time.	
Nº DB074811	
第3页 共4页 / Page 3 of 4	

证书编号/Certificate No. DB06T00008	
产品名称/Product Description 在正压空气中使用的电压电路断路器 Type of Product: Voltage Circuit Breaker used in positive pressure air	
产品型号/Type : Refer to the attachment	
批准的图纸和设计计算书/Approved Drawings and Design Calculations 图纸编号/Drawing Approval No.: DB06A00054	
产品认可试验报告/Approval Test Report	
试验报告编号/Test Report No.: RFP0027/RFP0028	
试验报告日期/Test Report Date: 2006-09-05	
试验单位/Laboratory:	
试验单位地址/Test Address: 1-8, Midorimachi Fukuyama-city, Hiroshima-pref., Japan	
试验报告编号/Test Report No.: IEC60947-2 I and Combined	
试验报告日期/Test Report Date: 2006-11-04	
试验单位/Laboratory:	
试验单位地址/Test Address: 1-8, Midorimachi Fukuyama-city, Hiroshima-pref., Japan	
试验报告编号/Test Report No.: IEC60947-2 II and Combined	
试验报告日期/Test Report Date: 2006-11-12	
试验单位/Laboratory:	
试验单位地址/Test Address: 1-8, Midorimachi Fukuyama-city, Hiroshima-pref., Japan	
试验报告编号/Test Report No.: EMC Test Report	
试验报告日期/Test Report Date: 2004-11-05	
试验单位/Laboratory:	
试验单位地址/Test Address: 1-8, Midorimachi Fukuyama-city, Hiroshima-pref., Japan	
产品适用范围/Application of the Product Protection and switching of distribution circuits for marine, offshore and industrial applications.	
认可保持条件/Maintenance Requirements of Approval	
认可证书有效期内，如发生可能危及本证书认可的情况，工厂应及时采取有效的纠正措施。Within the validity of the approval certificate, if cases occur that may cause the Society to withdraw the certificate, the manufacturer should take corrective actions in a prompt and effective manner.	
型式认可，是指对产品及其重要零部件的设计、所用材料制造方法等进行审查，且影响产品的性能特性。特征：该产品的设计和制造方法有变更，且经认可的制造商，须将变更后的设计文件送交本社审核，并在投料前经本社确认。After type approval, which refers to the design of the product and its important components and manufacturing method of the product, or property indexes of the product are changed and exceed the scope of approval, related drawings and documents are to be examined and approved by the concerned survey office. Where deemed necessary by the survey office, the manufacturer will go to witness relevant tests and conduct inspection and the results should be able to demonstrate compliance with the approval conditions.	
Nº DB06B049	
证书编号: DB06T00008 第3页 共4页 / Page 2 of 4	

证书编号: DB06T00008 附页									
Type	UL List (V AC)	Fc (kA)	Poles	Current Rating at 45 °C (A)	Rated Voltage (V)	Rated Breaking Capacity Icn / In (kA)	Making Current peak value Im (kA)	Over Current Release	Standard
AEK0-SW				125-630					
AE1000-SW				400-1000	400	65 / 65	143		
AE1250-SW				625-1250	400	65 / 65	143		
AE1600-SW				800-1600	500	65 / 65	143		
AE2000-SWA	400	5000	3	1000-2000				Solid state tripping device	Utilization category: III
AE2000-SW				625-2000					
AE2500-SW				1250-2500	400	75 / 75	165		
AE2200-SW				1600-2200	500	75 / 75	165		
AE4000-SWA				2000-4000	500	85 / 85	187		
UL Rated operational voltage		UL Rated insulation voltage		Fe Rated frequency					

中国船级社大阪分社 CCS Osaka Branch	
*****本证书正文完/ End of Text*****	
证书编号: DB06T00008 第3页 共4页 / Page 3 of 4	

中国船级社大阪分社 CCS Osaka Branch	
证书编号: DB06T00008 第4页 共4页 / Page 4 of 4	

型号: AE4000-SWA、AE3200-SW、AE2500-SW、AE2000-SW、AE2000-SWA、
AE1600-SW、AE1250-SW、AE1000-SW、AE630-SW

订货须知

三菱AE-SW系列空气断路器订货须知 (一般保护用……WS型、特殊保护用……WB型)

订购者(姓名)	订购号	订购量	台
型号	P9-10 AE <u>1600</u> -SW AE -SWA		
极数	☒ 3P ☐ 4P AE630-SW- AE4000-SWA ☐ 3P ☐ 4P HN 注 15 ☐ 4P FN 注 15		
额定电流 Ir	<u>1600</u> A CT额定值 A 注 1 P9,P20		
适用标准	☐ IEC 60947-2 ☒ GB (CCC)		
环境温度	☒ 40°C (标准) ☐ 其他 °C 注 2		
复位方式	☒ 自动复位 (标准) ☐ 手动复位 (MRE)		
连接方式	☐ 固定型 注 3 ☒ 抽出型 注 3		
主回路端子	P.11 水平端子 (FIX) (AE630-1600-SW / AE2000-3200-SW) 垂直端子 (FIX-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) 水平端子 (DR) (标准) 垂直端子 (DR-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) 正面端子 (DR-FT) 注 4		
抽出型附件	P17-18 ☒ 位置指示开关 (CL-4: 1 或 2 或 3 或 4) 注 5 ☐ 短接 b 触头 (SBC-1: 1 或 2 或 3 或 4 或 5) ☐ 提升吊钩 (HP) ☒ 安全挡板 (SST) ☒ 安全挡板锁 (SST-LOCK) ☐ 误插入防护装置 (MIP) ☐ 测试连接线 (TJ)		
	☐ 垂直端子适配器 (VTA) ☐ 正面端子适配器 (FTA) 适用于水平端子。		

晶体脱扣器 (ETR)	☒ 带 ETR		
型号	<u>WS1</u> <u>G1</u> - <u>P1</u>		
主保护功能模块	WS1, WB1 AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW WS2, WB2 AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW WS3, WB3 AE6300-SW WS: 一般保护用 WB: 仅限于 INST/MCR		
可选保护功能模块	G1: 接地故障保护 注 6 N5: 中性极 50% 保护 注 7 E1: 接地漏电保护 AP: 2 段附加报警 NA: 标准保护		
电源	P1: AC-DC100-240V P2: DC24-60V P3: 带有输出接点的 AC100-240V / DC100-125V P4: 带有输出接点的 DC24-60V P5: 带有输出接点 (SSR) 的 DC100-240V ☐ 中性极 CT(NCT) 注 8 P28 ☐ 外接 ZCT 注 9 ZCT ☐ ZT ☐ B ZTA ☐		
附加功能	P32 ☒ 扩展模块 (EX1) ☐ 显示模块 (DP1) ☐ 配电盘用显示盘 (DP2) ☐ VT 模块 (VT) ☐ 温度报警 (TAL) ☐ MCR 开关 (MCR-SW)		
网络接口模块	P33 ☐ BIF-CC ☐ BIF-PR ☐ BIF-MD ☐ BIF-CON ☐ BIF-CL		
相线系统 (指定 EX1 时)	EX1 ☒ 3φ3W ☐ 3φ4W ☒ 常规连接: 注 13 ☐ 逆向连接: 注 14		
☐ BARE (不需脱扣器)			

电气附件	☒ 辅助开关 对触点 A 和 B 必须指定相同的数字。最大 5A5B。 ☒ 标准 (AX 2: 2 或 4 或 6 或 8 或 10) ☐ 高容量 (HAX 2: 2 或 4 或 6 或 8 或 10)	
电动储能 (MD)	☒ AC · DC100-125V ☐ AC · DC200-250V ☐ DC24V 注 10 ☐ DC48V	
合闸线圈 (CC)	☒ AC · DC100-250V ☐ DC24-48V	
分励脱扣装置 (SHT)	☒ AC · DC100-250V ☐ AC380-500V ☐ DC24-48V	
欠压脱扣装置 (UVT)	☒ AC100-120V ☐ AC200-240V ☐ AC380-460V ☐ DC24V ☐ DC48V ☐ DC100-110V ☐ DC120-125V ☒ 延时 ☒ Inst(INST) ☐ 0.5s(05) ☐ 3.0s(30) 注: 380-460V AC 时 需带外部变压器。	

机械附件	☒ 按钮盖 (BC-L) ☒ 计数器 (CNT) ☐ 圆柱锁 (CYL) ☐ 门联锁 (DI) 注 11 ☐ 端子罩 (TTC) ☒ 门框 (DF) ☐ 防尘罩 (DUC) ☒ 相间隔板 (BA) 注 12 ☐ 机械联锁 (MI) ☐ 2 台用 (MI2) ☐ 3 台用 (MI3) 注 11	
------	---	--

P16 ☒ 容量脱扣装置 (COT)	☒ AC100-110V ☐ AC200-220V
--	--

注 1: AE630-SW 和 AE2000-SW 低额定值型时, 请指定 CT 额定值。请参阅第 9、20 页。
注 2: 因环境温度降低容量的情况。请参阅第 54 页。
注 3: 与 AE2000-SWA 和 AE4000-SWA 以及 AE4000-SW ~ AE6300-SW 一样, 只提供垂直端子。(FIX-VT 或 DR-VT)
注 4: 请参阅第 11、39-46 页。
注 5: 该设定使用户能够对其进行切换, 出厂时 CL 的事先设定如下:
CL1: 1C, CL2: 1C1D, CL3: 1C1T1D, CL4: 2C1T1D
注 6: 在 AE630-SW 如下 CT 额定值的情况下不适用: 250A 或 315A 或 500A。
注 7: 不适用于 WB1、WB2 和 WB3 的主保护功能模块。
N5 可选保护功能模块使用了 3 相 4 线系统。(附带中性极 CT 的 4 极或 3 极断路器)
注 8: 3 相 4 线系统中使用 3 极断路器时, 接地故障保护或中性极保护。需要 中性极 CT。
注 9: 接地漏电保护的情况下, 需要外部 ZCT。
注 10: DC24V 或 DC48V 不适用于 AE4000-SWA, 4P 以及 AE4000-SW 至 AE6300-SW。
注 11: 不适用于 DI 和 MI3 的搭配安装。
注 12: 有些型号中不提供 BA, 请参阅第 15 页。
注 13: 连接于上面的端子。
注 14: 连接于下面的端子。
注 15: 中性极的电流容量:
HN: 额定电流的 50%
FN: 额定电流的 100% (有关外形和尺寸, 参阅第 43、48 页。)

备注

定货发行人

三菱AE-SW系列空气断路器订货须知 (一般保护用.....WS型、特殊保护用.....WB型)

订购者 (姓名)		订购号		订购量		台	
型号 P.9-10 AE -SW AE -SWA							
极数 3P 4P AE630-SW- AE4000-SWA 3P 4P HN 注 15 4P FN 注 15							
额定电流 Ir A CT额定值 A 注 1 P.9,P.20							
适用标准 IEC 60947-2 GB (CCC)							
环境温度 40°C (标准) 其他 °C 注 2							
复位方式 自动复位 (标准) 手动复位 (MRE)							
连接方式 固定型 注 3 抽出型 注 3							
主回路端子 P.11 水平端子 (FIX) (AE630-1600-SW / AE2000-3200-SW) 垂直端子 (FIX-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000-6300-SW) 水平端子 (DR) (标准) 垂直端子 (DR-VT) (AE2000-SWA / AE4000-SWA) (AE4000-6300-SW) 正面端子 (DR-FT) 注 4							

抽出型附件 P.17-18

☐ 位置指示开关 (CL- : 1 或 2 或 3 或 4) 注 5

☐ 短接 b 触头 (SBC- : 1 或 2 或 3 或 4 或 5)

☐ 提升吊钩 (HP)

☐ 安全挡板 (SST)

☐ 安全挡板锁 (SST-LOCK)

☐ 误插入防护装置 (MIP)

☐ 测试连接线 (TJ)

☐ 垂直端子适配器 (VTA)

☐ 正面端子适配器 (FTA) 适用于水平端子。

晶体脱扣器 (ETR)

☐ 带 ETR

型号 - -

主保护功能模块

WS1, WB1	AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW
WS2, WB2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW
WS3, WB3	AE6300-SW

WS: 一般保护用
WB: 仅限于 INST/MCR

可选保护功能模块

G1: 接地故障保护 注 6

N5: 中性极 50% 保护 注 7

E1: 接地漏电保护

AP: 2 段附加预报警

NA: 标准保护

电源

P1: AC/DC100-240V

P2: DC24-60V

P3: 带有输出接点的 AC100-240V / DC100-125V

P4: 带有输出接点的 DC24-60V

P5: 带有输出接点 (SSR) 的 DC100-240V

☐ 中性极 CT(NCT) 注 8

☐ 外接 ZCT 注 9

P.28 ZCT ZT B ZTA

附加功能 P.32

☐ 扩展模块 (EX1)

☐ 显示模块 (DP1)

☐ 配电盘用显示盘 (DP2)

☐ VT 模块 (VT)

☐ 温度报警 (TAL)

☐ MCR 开关 (MCR-SW)

网络接口模块 P.33

☐ BIF-CC

☐ BIF-PR

☐ BIF-MD

☐ BIF-CON

☐ BIF-CL

相线系统 (指定 EX1 时)

EX1

☐ 3φ3W

☐ 3φ4W

☐ 常规连接: 注 13

☐ 逆向连接: 注 14

☐ BARE (不需脱扣器)

电气附件 P.12-14

☐ 辅助开关 对触点 A 和 B 必须指定相同的数字。最大 5A/98。

☐ 标准 (AX : 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

☐ 高容量 (HAX : 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

☐ 电动储能 (MD)

 AC · DC100-125V

 AC · DC200-250V

 DC24V 注 10

 DC48V

☐ 合闸线圈 (CC)

 AC · DC100-250V

 DC24-48V

☐ 分励脱扣装置 (SHT)

 AC · DC100-250V

 AC380-500V

 DC24-48V

☐ 欠压脱扣装置 (UVT)

 AC100-120V

 AC200-240V

 AC380-460V

 DC24V

 DC48V

 DC100-110V

 DC120-125V

延时

 Inst(INST)

 0.5s(05)

 3.0s(30) 注: 380-460V AC 时 需带外部变压器。

机械附件 P.15-16

☐ 按钮盖 (BC-L)

☐ 计数器 (CNT)

☐ 圆柱锁 (CYL)

☐ 门联锁 (DI) 注 11

☐ 端子罩 (TTC)

☐ 门框 (DF)

☐ 防尘罩 (DUC)

☐ 相间隔板 (BA) 注 12

☐ 机械联锁 (MI) 2 台用 (MI2) 3 台用 (MI3) 注 11

P.16 ☐ 电容量脱扣装置 (COT) AC100-110V AC200-220V

注 1: AE630-SW 和 AE2000-SW 低额定值型时, 请指定 CT 额定值。请参阅第 9、20 页。

注 2: 因环境温度降低容量的情况。请参阅第 54 页。

注 3: 与 AE2000-SWA 和 AE4000-SWA 以及 AE4000-SW ~ AE6300-SW 一样, 只提供垂直端子。(FIX-VT 或 DR-VT)

注 4: 请参阅第 11、39-46 页。

注 5: 该设定使用户能够对其进行切换, 出厂时 CL 的事先设定如下:
CL1:1C, CL2:1C1D, CL3:1C1T1D, CL4:2C1T1D

注 6: 在 AE630-SW 如下 CT 额定值的情况下不适用: 250A 或 315A 或 500A。

注 7: 不适用于 WB1、WB2 和 WB3 的主保护功能模块。
N5 可选保护功能模块使用了 3 相 4 线系统。(附带中性极 CT 的 4 极或 3 极断路器)

注 8: 3 相 4 线系统中使用 3 极断路器时, 接地故障保护或中性极保护。需要 中性极 CT。

注 9: 接地漏电保护的情况下, 需要外部 ZCT。

注 10: DC24V 或 DC48V 不适用于 AE4000-SWA, 4P 以及 AE4000-SW 至 AE6300-SW。

注 11: 不适用于 DI 和 MI3 的搭配安装。

注 12: 有些型号中不提供 BA, 请参阅第 15 页。

注 13: 连接于上面的端子。

注 14: 连接于下面的端子。

注 15: 中性极的电流容量:
HN: 额定电流的 50%
FN: 额定电流的 100% (有关外形和尺寸, 参阅第 43、48 页。)

备注

定货发行人

--	--	--	--

三菱AE-SW系列空气断路器订货须知
(电机保护用.....WM型)

订购者 (姓名)

订购号

订购量

台

型号

P.9-10 AE -SW AE -SWA

极数

☐ 3P ☐ 4P

AE630-SW-
AE4000-SWA

☐ 3P ☐ 4P HN ☐ 注 15

AE4000-SW-
AE6300-SW

☐ 4P FN ☐ 注 15

额定电流 Ir

A

适用标准

☐ LR ☐ GL ☐ BV ☐ DNV ☐ ABS ☐ CCS ☐ GB(CCC) ☐ IEC 60947-2

环境温度

☐ 40°C (标准) ☐ 其他 °C ☐ 注 2

复位方式

☐ 自动复位 (标准) ☐ 手动复位 (MRE)

连接方式

☐ 固定型 ☐ 抽出型 ☐ 注 3

主回路端子

水平端子 (FIX)
(AE630-1600-SW / AE2000-3200-SW)

垂直端子 (FIX-VT)
(AE2000-SWA / AE4000-SWA
AE4000-6300-SW)

水平端子 (DR) (标准)

垂直端子 (DR-VT)
(AE2000-SWA / AE4000-SWA
AE4000-6300-SW)

正面端子 (DR-FT) ☐ 注 4

抽出型附件

☐ 位置指示开关 (CL- ☐ : 1 或 2 或 3 或 4) ☐ 注 5

☐ 短接 b 触头 (SBC- ☐ : 1 或 2 或 3 或 4 或 5)

☐ 提升吊钩 (HP)

☐ 安全挡板 (SST)

☐ 安全挡板锁 (SST-LOCK)

☐ 误插入防护装置 (MIP)

☐ 测试连接线 (TJ)

☐ 垂直端子适配器 (VTA)

☐ 正面端子适配器 (FTA)

适用于水平端子。

晶体脱扣器 (ETR)

☐ 带 ETR

型号

主保护功能模块

WM1

AE630-1600-SW,
AE2000-3200-SW,
AE4000-SW

WM2

AE2000-SWA,
AE4000-SWA,
AE5000-SW

WM3

AE6300-SW

WM : 发电机保护用

如果需要, 请选定设定值。

P.23,24,27-29

LTD 始动电流 : IL

LTD 时间 : TL

STD 始动电流 : Isd

STD 时间 : Tsd

INST 始动电流 : li

预报警电流 : lp

其它 ()

可选保护功能模块

G1: 接地故障保护 ☐ 注 6

N5: 中性极50%保护 ☐ 注 7

E1: 接地漏电保护

AP: 2段附加预报警

NA: 标准保护

电源

P1: AC·DC100-240V

P2: DC24-60V

P3: 带有输出接点的
AC100-240V / DC100-125V

P4: 带有输出接点的 DC24-60V

P5: 带有输出接点 (SSR) 的 DC100-240V

☐ 中性极 CT(NCT) ☐ 注 8

☐ 外接 ZCT ☐ 注 9

ZCT ☐

ZT ☐ B

ZTA ☐

附加功能

☐ 扩展模块 (EX1)

☐ 显示模块 (DP1)

☐ 配电盘用显示盘 (DP2)

☐ VT 模块 (VT)

☐ 温度报警 (TAL)

☐ MCR 开关 (MCR-SW)

网络接口模块

☐ BIF-CC

☐ BIF-PR

☐ BIF-MD

☐ BIF-CON

☐ BIF-CL

相线系统 (指定EX1时)

EX1

☐ 3φ3W

☐ 3φ4W

☐ 常规连接 : ☐ 注 13

☐ 逆向连接 : ☐ 注 14

电气附件

辅助开关

对触点A和B必须指定相同的数字。最大5A5B。

☐ 标准 (AX ☐ : 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

☐ 高容量 (HAX ☐ : 2 或 4 或 6 或 8 或 10)

电动储能 (MD)

☐ AC · DC100-125V

☐ AC · DC200-250V

☐ DC24V ☐ 注 10

☐ DC48V

合闸线圈 (CC)

☐ AC · DC100-250V

☐ DC24-48V

分励脱扣装置 (SHT)

☐ AC · DC100-250V

☐ AC380-500V

☐ DC24-48V

欠压脱扣装置 (UVT)

☐ AC100-120V

☐ AC200-240V

☐ AC380-460V

☐ DC24V

☐ DC48V

☐ DC100-110V

☐ DC120-125V

延时

☐ Inst(INST)

☐ 0.5s(05)

☐ 3.0s(30)

机械附件

☐ 按钮盖 (BC-L)

☐ 计数器 (CNT)

☐ 圆柱锁 (CYL)

☐ 门联锁 (DI) ☐ 注 11

☐ 端子罩 (TTC)

☐ 门框 (DF)

☐ 防尘罩 (DUC)

☐ 相间隔板 (BA) ☐ 注 12

☐ 2台用 (MI2)

☐ 3台用 (MI3) ☐ 注 11

P.16

☐ 电容量脱扣装置 (COT)

☐ AC100-110V

☐ AC200-220V

注 1 : 请从规格表中指定电流整定值(Ir)。请参阅第9、10页。

注 2 : 因环境温度降低容量的情况。请参阅第54页。

注 3 : 与 AE2000-SWA 和 AE4000-SWA 以及 AE4000-SW~AE6300-SW 一样, 只提供垂直端子。
(FIX-VT 或 DR-VT)

注 4 : 请参阅第11、39-46页。

注 5 : 该设定使用户能够对其进行切换, 出厂时CL的事先设定如下:
CL1:1C, CL2:1C1D, CL3:1C1T1D, CL4:2C1T1D

注 6 : 在 AE630-SW 如下 CT 额定值的情况下不适用 : 250A 或 315A 或 500A。

注 7 : N5 可选保护功能模块使用了 3 相 4 线系统。(附带中性极 CT 的 4 极或 3 极断路器)

注 8 : 3 相 4 线系统中使用 3 极断路器时, 接地故障保护或中性极保护。需要中性极 CT。

注 9 : 接地漏电保护的情况下, 需要外部 ZCT。

注 10 : DC24V 或 DC48V 不适用于 AE4000-SWA, 4P 以及 AE4000-SW 至 AE6300-SW。

注 11 : 不适用于 DI 和 MI3 的搭配安装。

注 12 : 有些型号中不提供 BA, 请参阅第15页。

注 13 : 连接于上面的端子。

注 14 : 连接于下面的端子。

注 15 : 中性极的电流容量 :
HN : 额定电流的 50%
FN : 额定电流的 100% (有关外形和尺寸, 参阅第43、48页。)

备注

定货发行人

63

安全须知：在使用本产品之前，务请仔细阅读本说明书。



HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN.
总部：100-8310 东京都千代田区丸之内2-7-3 东京大厦