eco Changes 精于节能 尽心环保

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

FACTORY AUTOMATION

低压空气断路器

World Super AE

630AF~6300AF

世界超级

WS

系列

Empowering Industries

19A

GLOBAL IMPACT OF MITSUBISHI ELECTRIC

三菱电机秉承“Changes for the Better”的企业经营理念，一如既往地打造更美好的明天。

Changes for the Better

三菱电机集结了优秀的人才，打造先进的技术，因为我们深知技术正是改善我们生活的推动力。为了人们更舒适美好的生活、更高效的商务活动及社会的发展，我们融合技术与创新，向变革持续挑战，创造高品质的产品。

三菱电机的业务范围涵盖了各个领域。

能源、电力设备
从发电机到大型显示器的多样化电机产品

电子元器件
应用于电力设备、电子产品等领域的尖端的半导体元器件

家电
空调、家庭娱乐系统等高信赖性的家电产品

信息通讯系统
适用于商务和个人的装置、机器、系统

工业自动化产品
基于e-F@ctory先进制造理念，以前沿的技术和丰富的控制、驱动、配电和加工机产品，提供节能增效综合解决方案

OVERVIEW

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	19-20
特点	
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	31-31
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	41-52
技术资料	53-58
认证	59-60
订货须知	61-63
记录	64

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

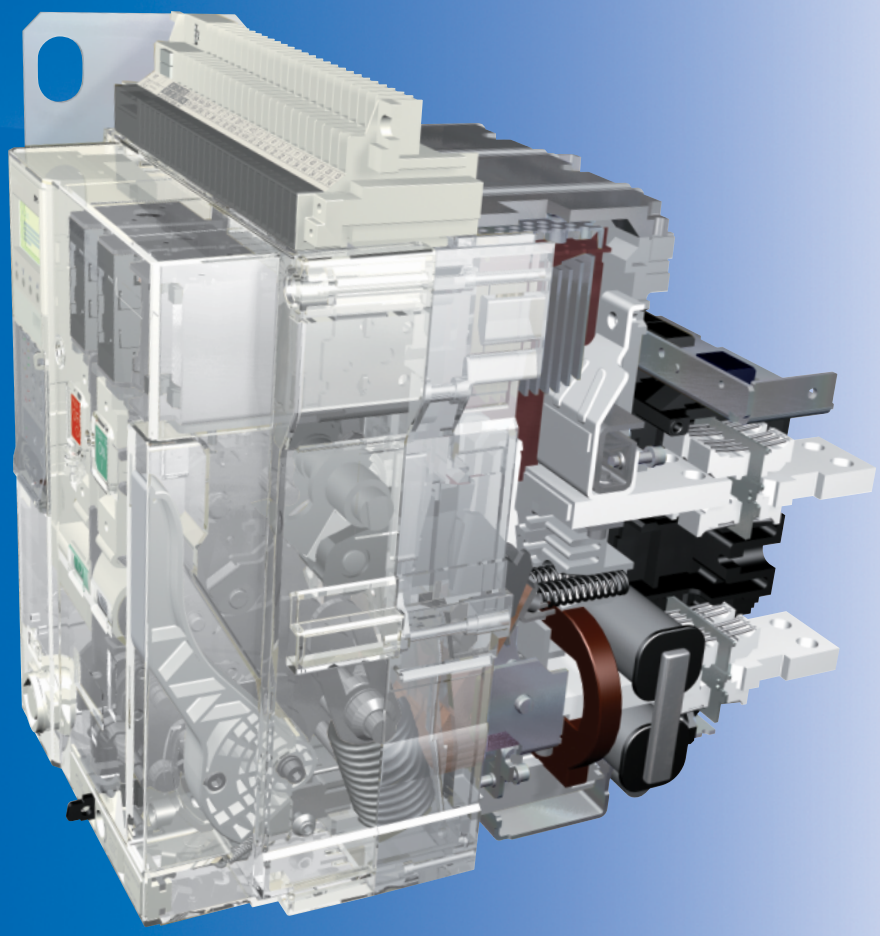
提供安全和可靠的保障

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



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

最佳解决方案

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 ❶

灵活多变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 ❷

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 ❸

为脱扣原因显示LED、测量扩展功能（EX1、显示模块DP1等）提供电源。可以仅对电源的规格以及是否附带报警接点输出进行选择。参阅第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

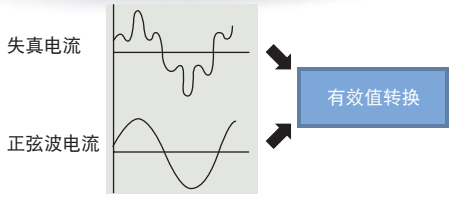
EX1 扩展模块	DP1 显示模块	TAL 温度报警
		TAL可以监控断路器触头的温度异常状况。
本模块用于信息显示和通讯	用于显示电流、电压、功率、谐波、故障电流等。 注：在显示电流值以外的测量值时，需要配备VT模块。	**MCR-SW** MCR开关 可以实现MCR功能。

■ 使用内置CT的能量而动作

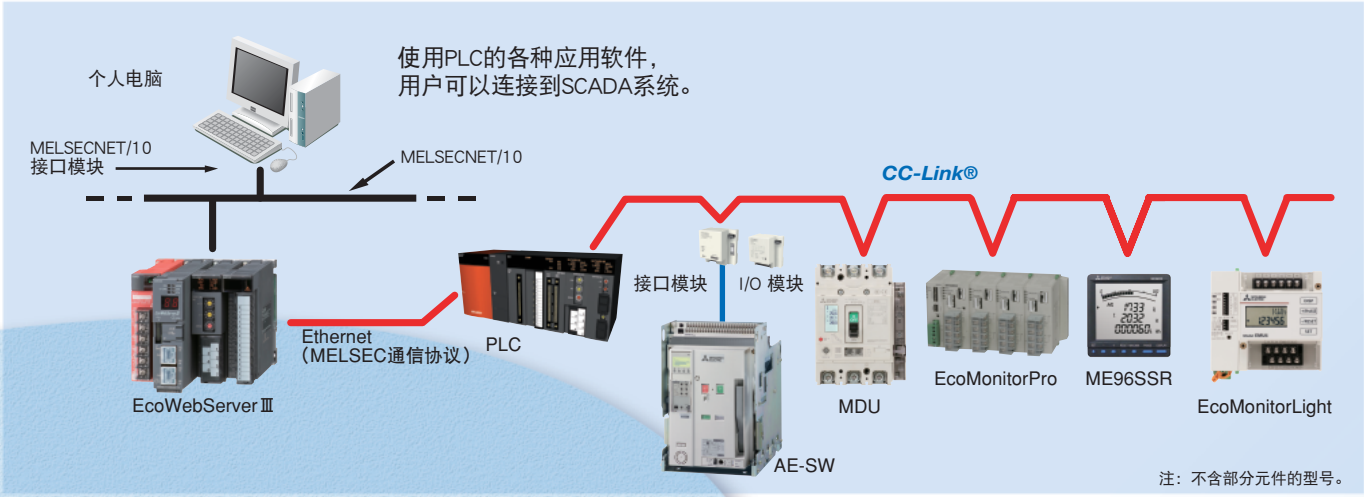
过电流保护装置由于是从断路器内置的CT获取能量，所以无论有无外部电源均不影响其功能。但脱扣原因显示、扩展功能（EX1、DP1/DP2、TAL、网络）则有必要施加控制电源。

■ 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)**



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
	智能脱扣器设置值

注：在显示电流值以外测量值时，需要配备VT模块。

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。

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

□□□-□

● 主保护功能模块

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: 发电机保护用途
WB : 仅限于INST/MCR

● 可选保护功能模块

G1: 接地故障保护
N5: 中性极50%保护
E1: 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

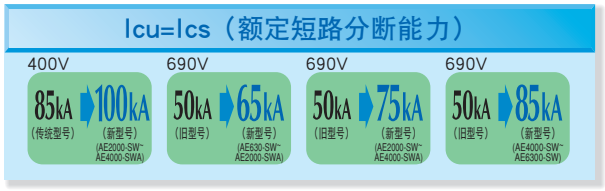
附加功能

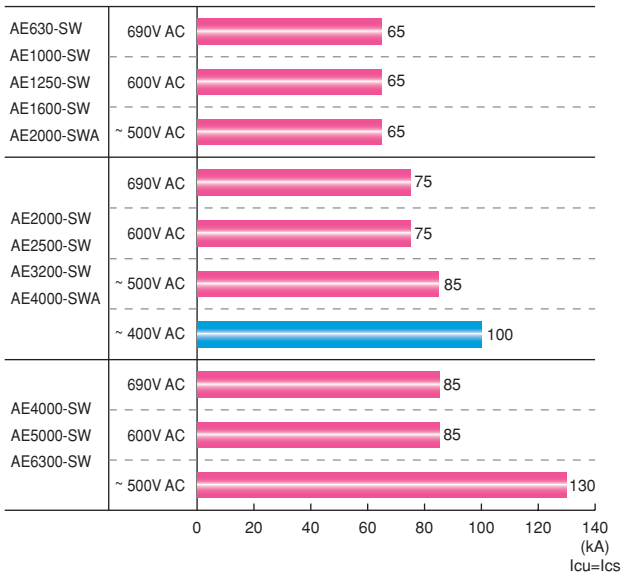
- □ 扩展模块 (EX1)
  - □ 显示模块 (DP1)
  - □ 配电盘用显示模块 (DP2)
  - □ VT 模块 (VT)
  - 网络
    - □ BIF-CC
    - □ BIF-PR
    - □ BIF-MD
- □ 温度报警 (TAL)
- □ MCR 开关 (MCR-SW)

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

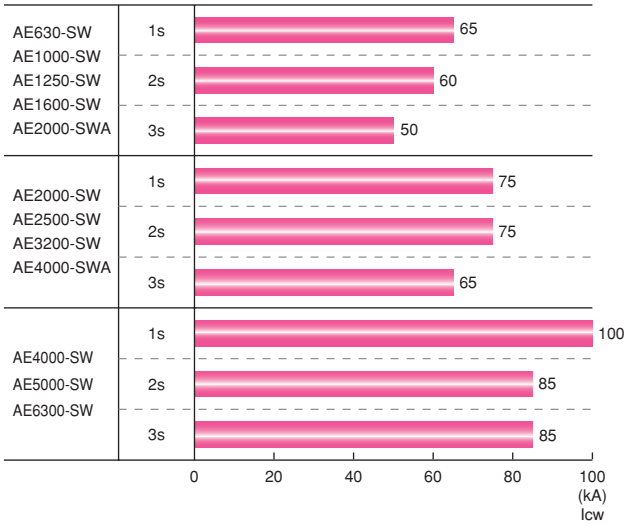
在400V AC Icu=Ics的条件下：
AE2000-SW～AE4000-SWA的分断能力从85kA提高至100kA
在690V AC Icu=Ics的条件下：
AE630-SW～AE2000-SWA的分断能力从50kA提高至65kA
AE2000-SW～AE4000-SWA的分断能力从50kA提高至75kA
AE4000-SW～AE6300-SW的分断能力从50kA提高至85kA





通过提高额定短时耐受电流值，扩展更广的协调保护范围

Icw（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



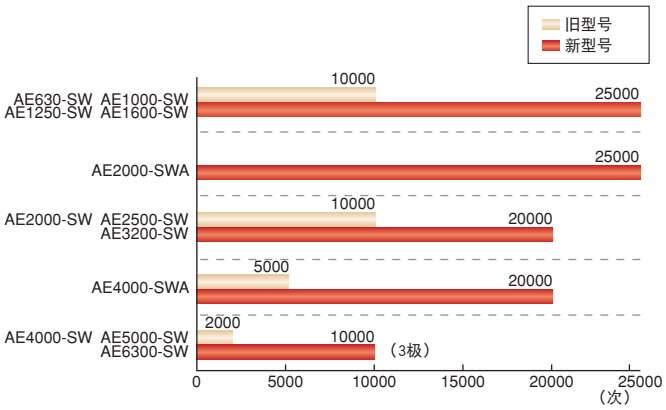
通过改善介电性能达到更高的安全要求

提高主电路的额定冲击耐压（Uimp），从8kV变为到12kV。

超长使用寿命可确保产品的可靠性。

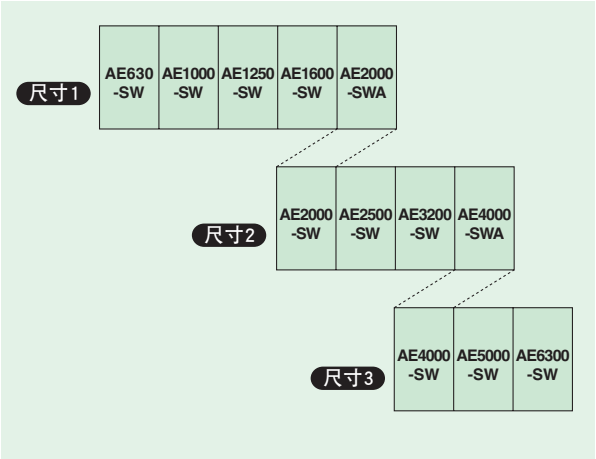
■ 机械寿命

与旧型号相比，新型号在机械寿命方面有极大提高。



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）。

对于AE-S型的更新，采用了配置适配器的方法应对

对于 AE-S 型的更新，准备了专用的适配器。（仅适用于抽出型。）
详情敬请垂询。

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。）

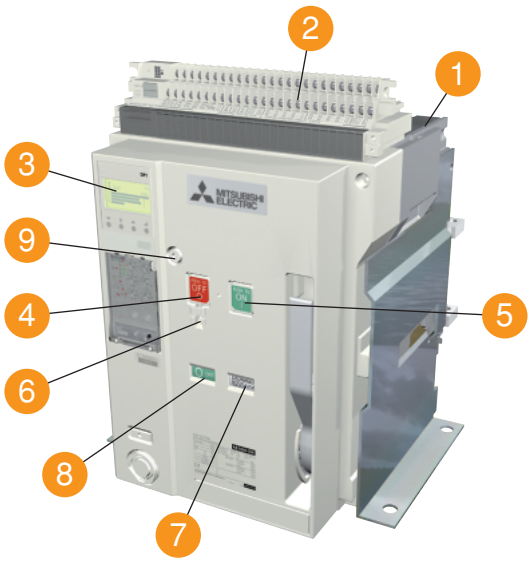
提供可逆连接

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。

外观和产品概览

固定型

AE-SW 系列



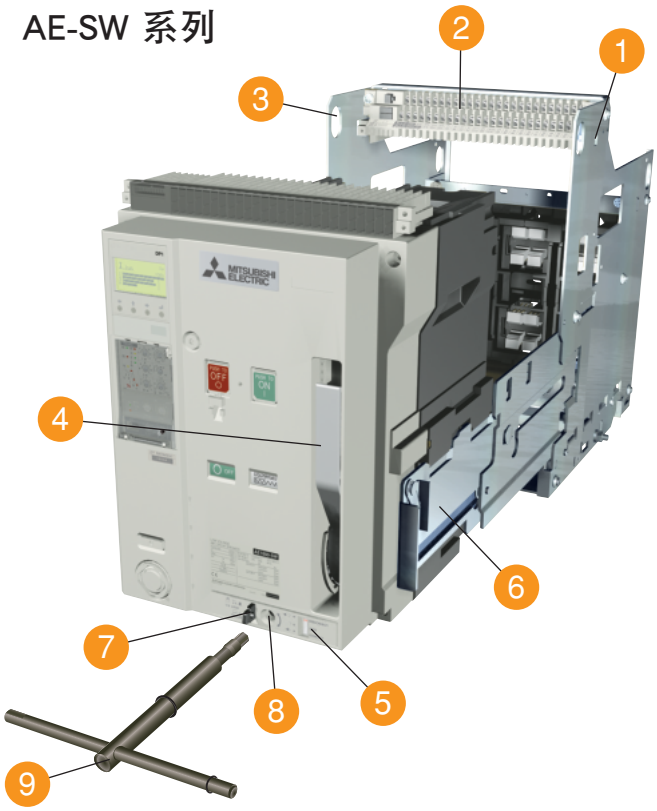
AE1600-SW 3P

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

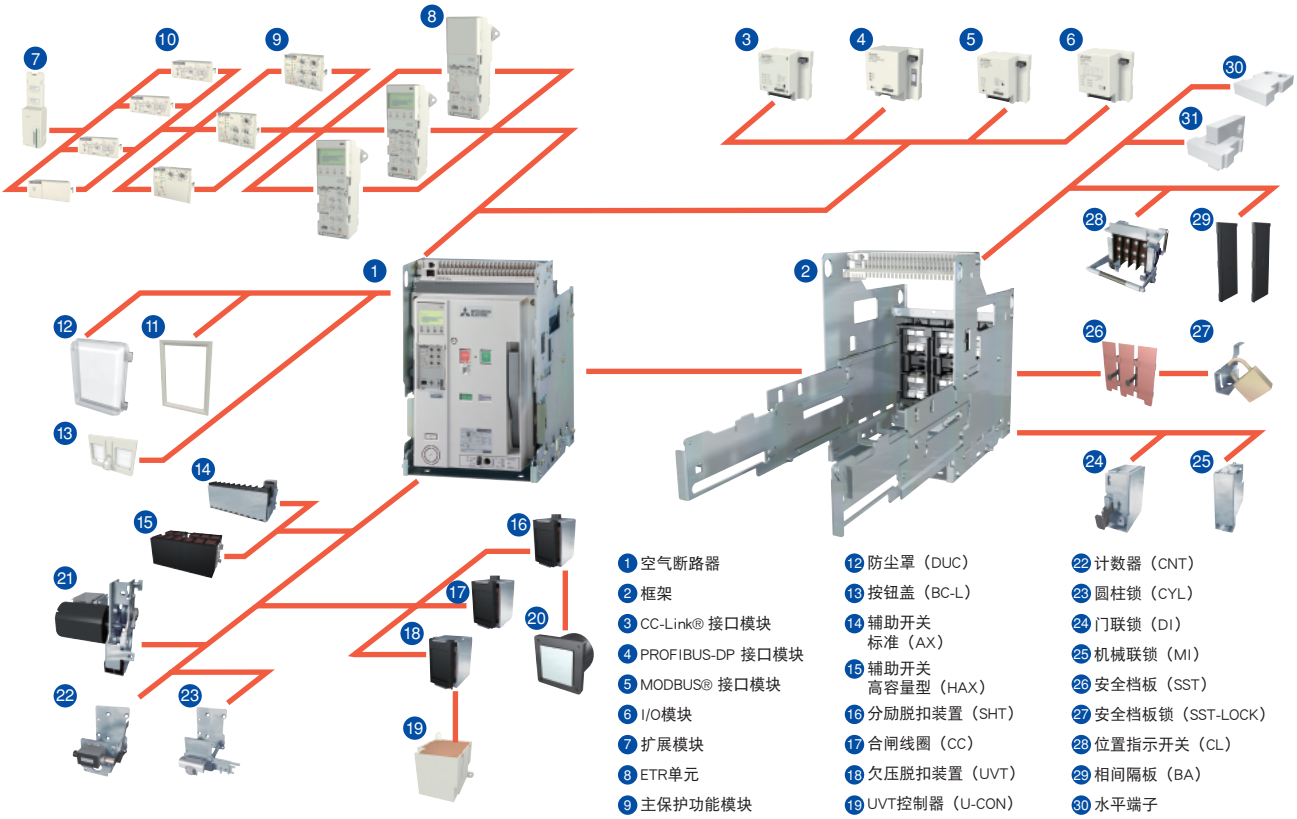


AE1600-SW 3P

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



1 空气断路器
2 框架
3 CC-Link® 接口模块
4 PROFIBUS-DP 接口模块
5 MODBUS® 接口模块
6 I/O模块
7 扩展模块
8 ETR单元
9 主保护功能模块
10 可选保护功能模块
11 门框（DF）
12 防尘罩（DUC）
13 按钮盖（BC-L）
14 辅助开关 标准（AX）
15 辅助开关 高容量型（HAX）
16 分励脱扣装置（SHT）
17 合闸线圈（CC）
18 欠压脱扣装置（UVT）
19 UVT控制器（U-CON）
20 电容脱扣装置（COT）
21 电动储能装置（MD）
22 计数器（CNT）
23 圆柱锁（CYL）
24 门联锁（DI）
25 机械联锁（MI）
26 安全档板（SST）
27 安全档板锁（SST-LOCK）
28 位置指示开关（CL）
29 相间隔板（BA）
30 水平端子
31 垂直端子

产品介绍

1 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

2 标准

IEC 60947-2
EN 60947-2(CE)
VDE
JIS C 8201-2-1
GB 14048.2(CCC)
船级规格
LR
GL
BV
DNV
ABS
NK
CCS

3 连接

抽出型
水平端子
垂直端子
正面端子

固定型

4 抽出型附件

位置指示开关
短接b触头
提升吊钩
安全档板
安全档板锁
误插入防护装置
测试连接线

5 电气附件

辅助开关
电动储能装置
合闸线圈
分励脱扣装置
欠压脱扣装置
电容脱扣装置

6 机械附件

按钮盖
计数器
圆柱锁
端子罩
门框
防尘罩
相间隔板
机械联锁
门联锁

7 智能脱扣器

一般用途
WS型

发电机保护用途
WM型

特殊用途
WB型

任选
G1：接地故障保护
E1：接地漏电保护
AP：2段附加预报警
N5：中性极50%保护

8 脱扣器附件

扩展模块
显示模块
温度报警
MCR 开关
中性极 CT
外部 ZCT
VT 模块

9 网络

CC-Link® 接口模块
PROFIBUS-DP 接口模块
MODBUS® 接口模块
I/O模块

● 规格

型号				AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW
壳架电流 (A)				630	1000	1250	1600
额定绝缘电压（Ui）(50/60Hz)(AC.V)				1000			
额定工作电压（Ue）(50/60Hz)(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）（注11）			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
GB/T14048.2	额定极限短路分断能力 Icu（kA rms）		690V AC	65			
			600V AC	65			
			500V AC	65			
			415V AC	65			
			400V AC	65			
		带有MCR	690V AC	65			
			600V AC	65			
			500V AC	65			
	Icc	无瞬时脱扣（注1）	690V AC	65（注1）			
			500V AC	65（注1）			
			415V AC	65			
	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			
			415V AC	143			
			400V AC	143			
		带有MCR	690V AC	143			
			600V AC	143			
			500V AC	143			
		无瞬时脱扣（注1）	690V AC	143			
			500V AC	143			
			415V AC	143			
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（注2）	带额定电流		AC500V In	5000			
			AC690V In	5000			
	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○）	仅限3极产品			○（NK, LR, GL, BV, DNV, ABS, CCS）			

（注 1）“无瞬时脱扣”一栏指的是BARE(无晶体脱扣器)本体与外部脱扣器配合时的值。符合GB14048.2 AneexL
（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, AE4000-SW, AE5000-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)
- 157.5-173.3-189-204.8-220.5-236.3-252-267.8-283.5-299.3-315(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)

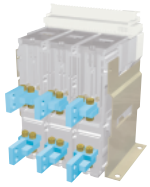
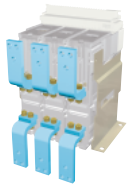
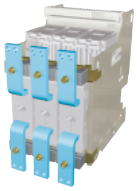
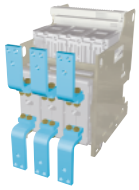
	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
		1000				1000		
		690				690		
		12				12		
		3				3		
		3, 4				3, 4 (HN, FN)（注7）		
	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000	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				-		
		75				-		
		85				-		
		85				130（注9）		
		100				130（注9）		
		75				85		
		75				85		
		75				100		
		75（注1）				-		
		75（注1）				-		
		75				100（注1）		
		100%				100%		
		165				-		
		165				-		
		187				-		
		187				286		
		220				286		
		165				187		
		165				187		
		165				220		
		165				143		
		165				143		
		165				220（注1）		
		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, 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。
（注11）WM晶体脱扣器的Ir设定可以指定到1A。
AE630-SW的低额定CT315A和CT250A的设定可以达到0.1A。

（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。

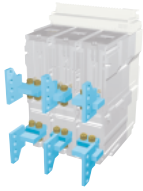
连接方式

综述（AE630～1600-SW, AE2000～3200-SW）

安装方法 \ 连接	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）

安装方法 \ 连接	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（标准）

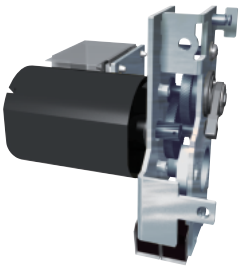
用手动储能手柄将弹簧储能，按ON按钮断路器合闸，按OFF按钮则分闸。

- 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）

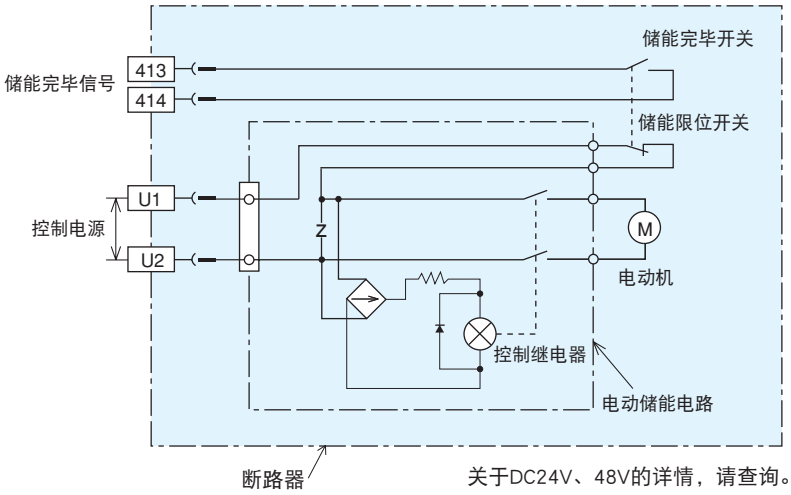
任选

1



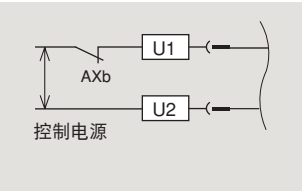
合闸弹簧由电动机储能，当断路器合闸时，弹簧自动储能（ON储能方式），合闸线圈（CC）用来电器合闸，而分励脱扣装置用来电器分闸。

- 也可进行手动储能的操作。
- 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。



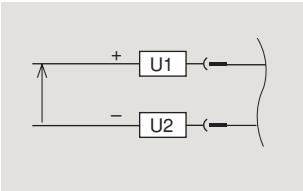
关于DC24V、48V的详情，请查询。

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，请使用高容量辅助开关（HAX）。

DC电路的极性



电动储能额定值

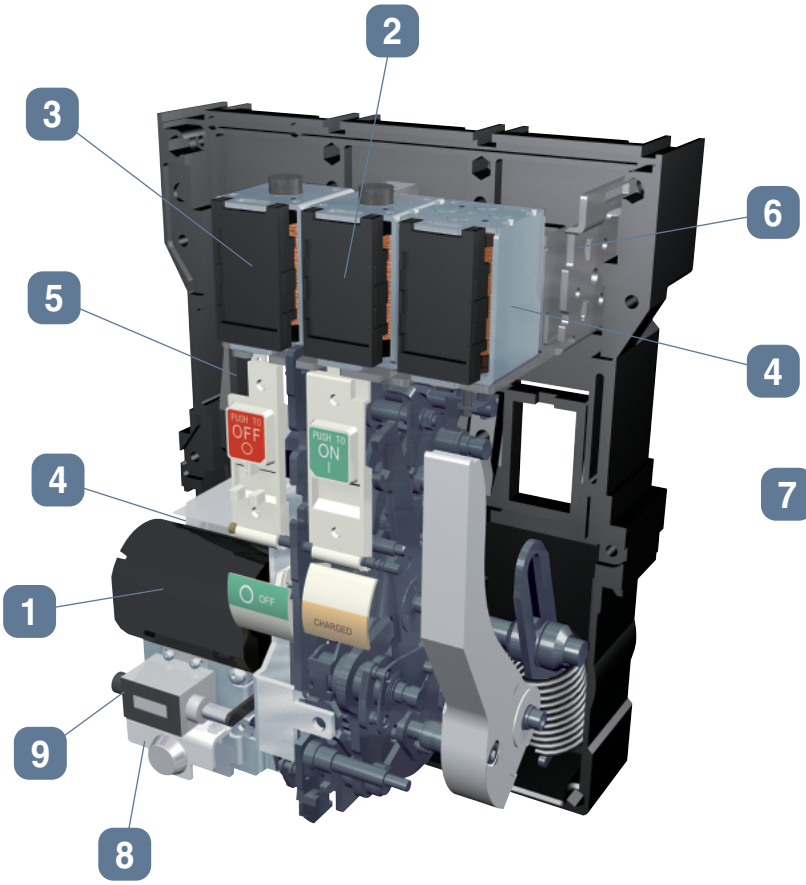
额定电压（V）	适用电压范围（V）	适用电压（V）	冲击电流（峰值）（A）	冲击电流时间（S）	稳定电流（A）	储能时间（秒）	电源容量（VA）
DC24	18 ~ 26.4	24	22	<0.4	6	≤5	500
DC48	36 ~ 52.8	48	14	<0.4	3		
AC/DC 100-125	85 ~ 137.5	100	10(10)	AC:<0.45	3(4)		700
		125	12(12)	DC:<0.25	3(4)		1000
AC/DC 200-250	170 ~ 275	200	5(7)	AC:<0.45	1(2)		700
		250	6(8)	DC:<0.25	1(2)		1000

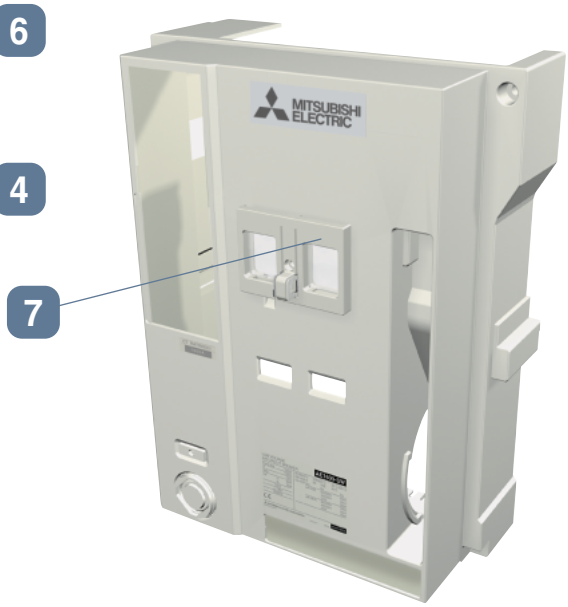
注1） 括号内的数值表示的是使用AE4000-SWA 4极，AE4000-SW～AE6300-SW时的情况。不提供AE4000-SWA 4极的DC24V和48V的产品。
注2） 另外，不提供DC24V和48V的额定值的AE4000-SW到AE6300-SW型产品。
注3） 电动储能的操作电源容量由于输入功率所引起的电压下降，务请注意不要使之低于使用电压范围。

储能结束接点的额定值

电压（V）		电流（A）	
		电阻负载	电感负载
AC	460	5	2.5
	250	10	10
	125	10	10
DC	250	3	1.5
	125	10	6
	30	10	10

附件（断路器本体）





合闸线圈（CC）

任选

2

合闸线圈是电气命令断路器合闸的装置。

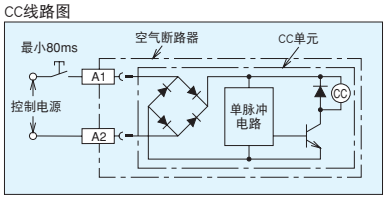
- 实现电气防跳跃联锁。

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 (100VA)	0.08秒或以下
	–	DC48V 6.0A (200VA)	
AC · DC 共用 100-250V (75-275)	AC100V 0.7A (100VA)	DC100V 0.8A (100VA)	
	AC250V 1.7A (200VA)	DC250V 1.8A (250VA)	

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，否则会失去防跳跃功能。

CC线路图



DC24～48V用的整流电路未内置。

分励脱扣装置（SHT）

任选

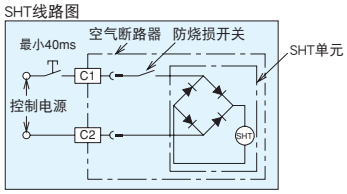
3

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 (100VA)	0.04秒或以下
	–	DC48V 6.0A (200VA)	
AC · DC 共用 100-250V(70-275)	AC100V 0.4A (100VA)	DC100V 0.6A (100VA)	
	AC250V 1.4A (150VA)	DC250V 1.6A (200VA)	
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。

SHT线路图



DC24～48V用的整流电路未内置。

4 欠压脱扣装置（UVT）

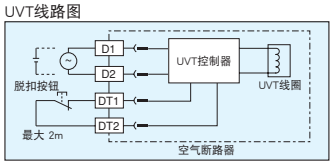
任选

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。

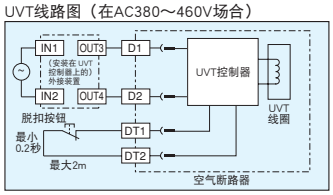
额定电压	频率	动作时间（延时）	吸引电压	放开电压	脱扣功能	功耗
AC100-120V	50/60Hz	□瞬时(0.2 秒) □0.5 秒(以上) □3.0 秒(以上)	65~85V	45~70V	开路端子 DT1和DT2	额定：20VA 冲击：200VA 0.4秒以下 （AC100-120V DC24V 冲击：100VA 1秒以下）
AC200-240V			130~170V	90~140V		
AC380-460V			247~323V	171~266V		
DC24V	-		15.6~20.4V	10.8~16.8V		
DC48V			31.2~40.8V	21.6~33.6V		
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。
注6） 周围温度60℃时为需要外置。

UVT线路图

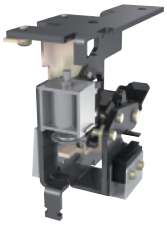


UVT线路图（在AC380～460V场合）



5 OCR报警（AL）[自动复位型 短时操作（30毫秒）]

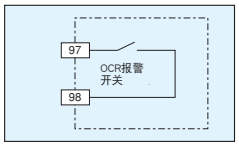
如果配备了 ETR，则为标准配置



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）的接点（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）		电阻负载	电感负载
	AC	240	3	2
		125	5	3
	DC	240	0.2	0.2
		125	0.4	0.4
		30	4	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。

6 辅助开关 标准（AX） 高通量（HAX）

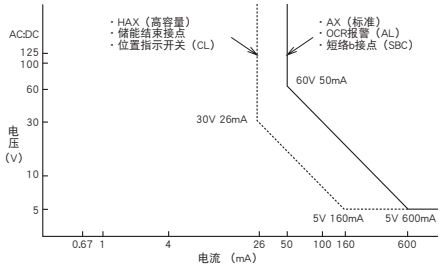
任选

该开关用来指示断路器的合/分状态。

型号			标准（AX）		高容量型（HAX）	
			电阻负载	电感负载	电阻负载	电感负载
触点容量（A）	AC	250V	10	10	10	10
		125V	10	10	10	10
	DC	250V	0.3	0.3	3	1.5
		125V	0.6	0.6	10	6
		30V	10	6	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

最小适用负载领域图



- 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）

7 按钮盖（BC-L）

任选

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。

8 圆柱锁（CYL）

任选

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。

9 计数器（CNT）

任选

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

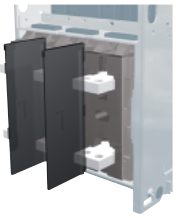
断路器分闸时才能将柜门打开。

- 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。

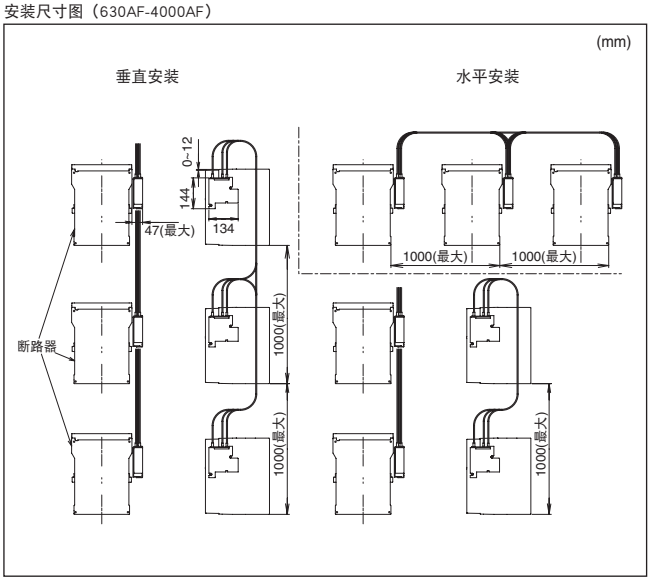
机械联锁（MI）

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AE6300-SW的型号种，可用所有的组合。
在不同的连接类型或连接极之间可以进一步联速，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

开关状态（2 ACBs）

型号	①	②	③
ACB1	○	|	○
ACB2	○	○	|

○: ACB OFF
\| : ACB ON

2个断路器：1个正常电源，一个备用电源

开关状态（3 ACBs）

型号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
ACB1	○	|	○	○	|	|	○
ACB2	○	○	|	○	|	○	|
ACB3	○	○	○	|	○	|	|

3个断路器：2个电源及1个耦合电源

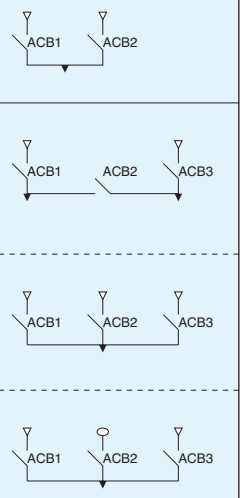
型号	①	②	③	④
ACB1	○	|	○	○
ACB2	○	○	|	○
ACB3	○	○	○	|

3个断路器：3个电源，只能1个合闸

型号	①	②	③	④	⑤
ACB1	○	|	○	|	○
ACB2	○	○	|	○	○
ACB3	○	○	○	|	|

3个断路器：2个正常电源及1个备用电源

线路示例



电容脱扣装置（COT）

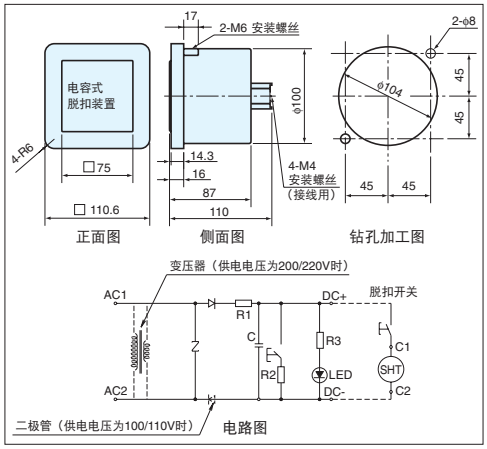
任选

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。

额定输入电压（V）		AC100/110	AC200/220
额定频率（Hz）		50-60	
额定输出电压（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）	注2	最大为1秒	
脱扣极限时间	注3	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	

注1） 连续施加额定输入电压，积累的能量达到饱和时的电压。
注2） 自开始以额定输入电压的85%施加电压起，到电压达到额定储能电压的60%所需要的时间。
注3） 以100%额定输入电压加压的状态停止后，脱扣装置能够进行一次脱扣的时间。

● 外形尺寸（mm）



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

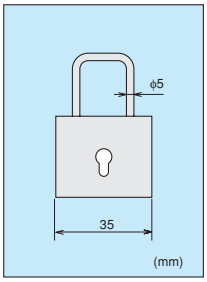
附件（抽出型）

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，操作可以继续进行。



外形尺寸图
（参考）

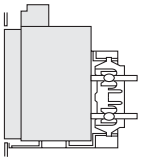
挂锁

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。φ5挂锁应由用户自备，关于挂锁地外形尺寸，请参照左图。

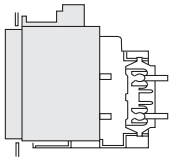
抽出型地操作位置

连接位置



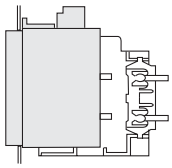
- 主、控制电路都连接。
- 正常使用条件。
- 锁板凸出。

试验位置



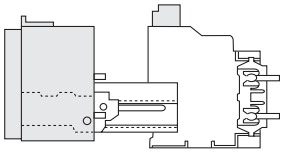
- 主电路分断，控制电路接通。
- 试验时柜门可以关闭。
- 锁板凸出。

断路位置



- 主、控制电路都分断。
- 柜门可以关闭。

抽出位置

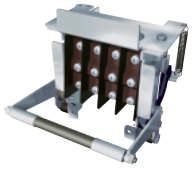


- 这是取出断路器位置。
- 将断路器在伸缩导轨上从框架上抽出。

接地端子在抽出框架的右侧

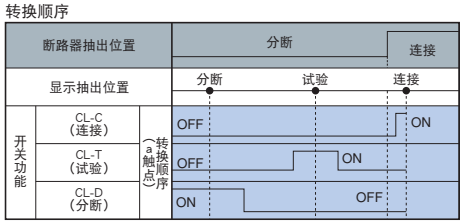
位置指示开关（CL）

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



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）		电流(A) 抵抗负荷	电流(A) 电感负荷
	AC	250	10	10
		125		
	DC	250	3	1.5
		125	10	6
		30	10	10
最多接点数量			总数最多4个	

标准模式

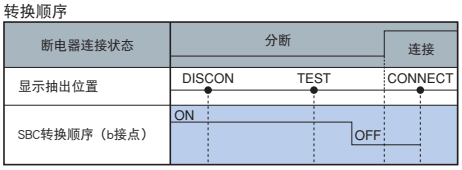
	CL-C	CL-T	CL-D
CL1	1	–	–
CL2	1	–	1
CL3	1	1	1
CL4	2	1	1

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。

转换顺序



开关额定值

电压(V)		电流(A) 抵抗负荷	电流(A) 电感负荷
AC	250	10	2
	125	10	3
DC	250	0.2	0.2
	125	0.4	0.4
	30	4	3

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。

安全档板（SST）

任选

当断路器抽出时，安全档板盖着导体（框架内），防止接触带电部分。

安全档板锁（SST-Lock）

任选

此装置采用2把挂锁锁定安全档板（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

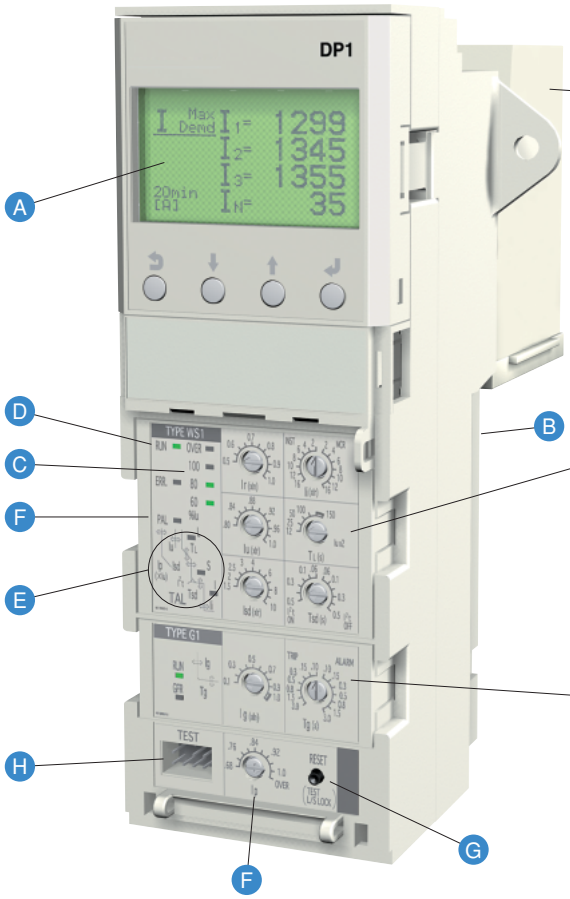
此装置防止其他断路器误推入指定的框架，并提供最多5个整定位。
AE4000-SW～AE6300-SW不适用。

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）



③ 电源模块

为脱扣原因显示LED、测量扩展功能(EX1、DP1 等)提供电源。对是否附带报警接点输出也可以进行选择。此外，在报警输出方面还备有固态继电器（SSR）输出，从而可以使之用于 DC200V 系列的产品。电源模块务须在电源类型 P1 至 P5 中加以选择。
（过电流保护装置由于是从断路器内置的 CT 获取能量的，所以无论有无外部电源均不影响其功能。此外，由于接地故障保护（GFR）设定为额定电流（In）的 0.2 至 1.0 倍，所以无论有无控制电源均可动作。）

① 主保护功能模块

按用途分类，为用于设置过电流保护特性的模块。一般保护用、发电机保护用、保护协调用则由LTD（长延时脱扣）、STD（短延时脱扣）、INST（瞬时脱扣）特性所构成。
此外，还备有用于特殊用途的产品（仅限 INST）。
（在四极断路器中，中性极保护属于标准配置。装备了可选保护功能模块 N5 时，过电流保护设定为电压极的 50% 保护。）

② 可选保护功能模块（任选）

在可选保护功能模块的功能追加方面，可以追加接地故障保护、与ZCT相组合的对地漏电保护、二次预警保护、中性极50%保护功能。

Ⓐ 显示模块（任选）

该模块显示多种计测数据（电流、电压、功率等）和报警。

Ⓑ 扩展模块（任选）

安装VT模块、显示模块和各接口模块时，需要使用此模块。

Ⓒ 负载电流指示LED（标准）

该指示器显示最大相电流。

Ⓓ RUN LED，ERR. LED（标准）

该指示器显示ETR情况（运行或错误）

Ⓔ 脱扣显示LED（标准）

该显示器显示脱扣原因。

Ⓕ 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。

Ⓖ 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。

Ⓗ 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。

智能脱扣器（ETR）的型号体系

● 主保护功能模块

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：一般保护用 ……21, 22页
WM：发电机保护用 ……23, 24页
WB：特殊用途用（仅限INST） ……25, 26页

● 可选保护功能模块

G1: 接地故障保护 ……27页
N5: 中性极50%保护 ……29页
E1: 漏电保护 ……28页
AP: 二次预警保护 ……29页
NA: 无可选功能设置

● 智能脱扣器附属装置

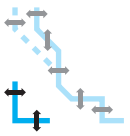
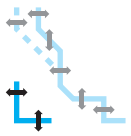
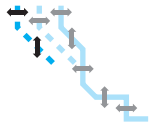
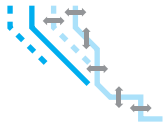
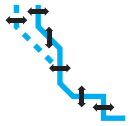
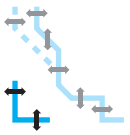
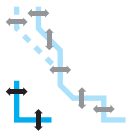
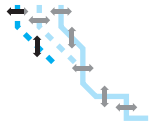
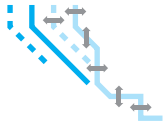
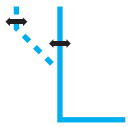
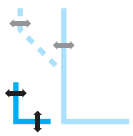
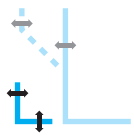
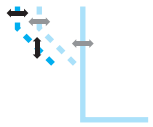
□ 温度报警（TAL） ……30页
□ MCR开关（MCR-SW）……30页

● 电源模块

P1: AC·DC100-240V
P2: DC24-60V
P3: AC100-240 / DC100-125V
带报警接点输出
P4: DC24-60V 带报警接点输出
P5: DC100-240V 带SSR报警输出

□ N极CT（NCT）……27页
□ 外部ZCT ……28页

保护特性表

① \ ②	NA 标准保护	G1 接地故障	E1 漏电	AP 2段附加预报警	N5 中性极50%保护
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	可用电压范围	电源容量目标值	警报输出
P1	AC·DC100-240V	AC·DC85-264V	15VA	无
P2	DC24-60V	DC18-72V	10VA	无
P3	AC100-240V DC100-125V	AC85-264V DC85-138V	15VA	6个输出触点
P4	DC24-60V	DC18-72V	10VA	6个输出触点
P5	DC100-240V	DC85-264V	15VA	6个输出触点（SSR）

触点容量（型号代码：P3,P4）

电压（V）		电阻负载 cosφ=1.0	电感负载 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	5Ω
	120	0.1A	0.3A	5Ω
DC	240	0.1A	0.3A	5Ω
	30	0.1A	0.3A	5Ω

（1）过电流保护装置由于是从断路器内置的 CT 获取能量的，所以无论有无外部电源均不影响其功能。此外,由于接地故障保护(GFR)设置为额定电流(In)的 0.2 至 1.0 倍,无论有无控制电源均可动作。

（2）6 接点输出的设置如下。

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

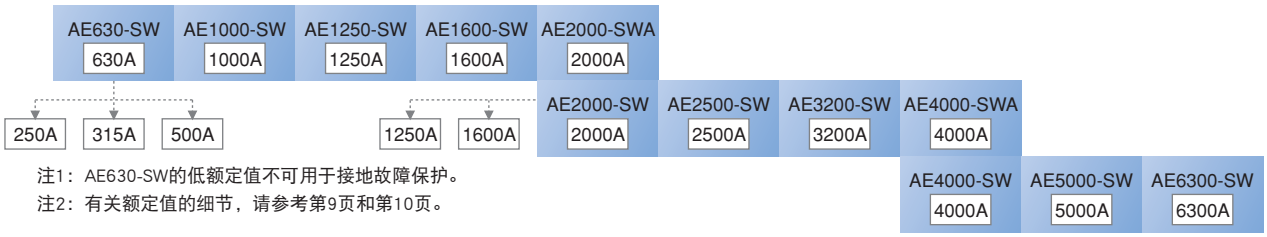
ETR 刻度盘	G1	E1	AP
TRIP 侧	自保持型	自保持型	—
ALARM 侧	自动复位式	自动复位式	自动复位式

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。

CT额定值表

AE630-SW 和AE2000-SW有额定值类型。



注1：AE630-SW的低额定值不可用于接地故障保护。

注2：有关额定值的细节，请参考第9页和第10页。

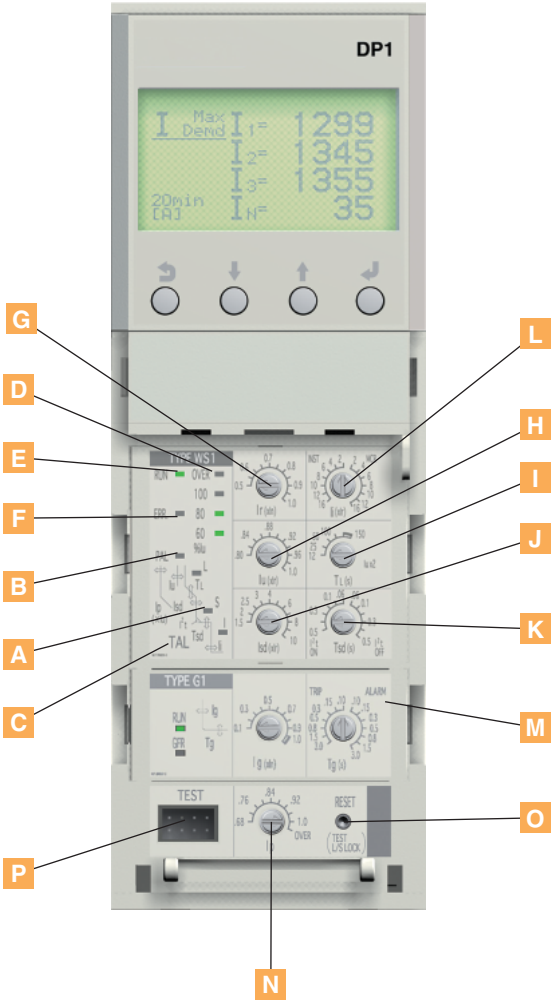
扩展功能

- □ 测量、扩展模块（EX1）……32页
- □ 显示模块（DP1）
- □ 配电盘用显示模块（DP2）
- □ VT模块（VT）

网络功能……33页

- □ BIF-CC
  - □ BIF-CON（I/O单元）
  - □ BIF-CL（传输用电池转换开关）
- □ BIF-BN

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：图中所示为带有G1模块、显示模块（DP1）和MCR开关的WS1型产品。
G1、DP1和MCR均为可选的装置。

整定旋钮关系图

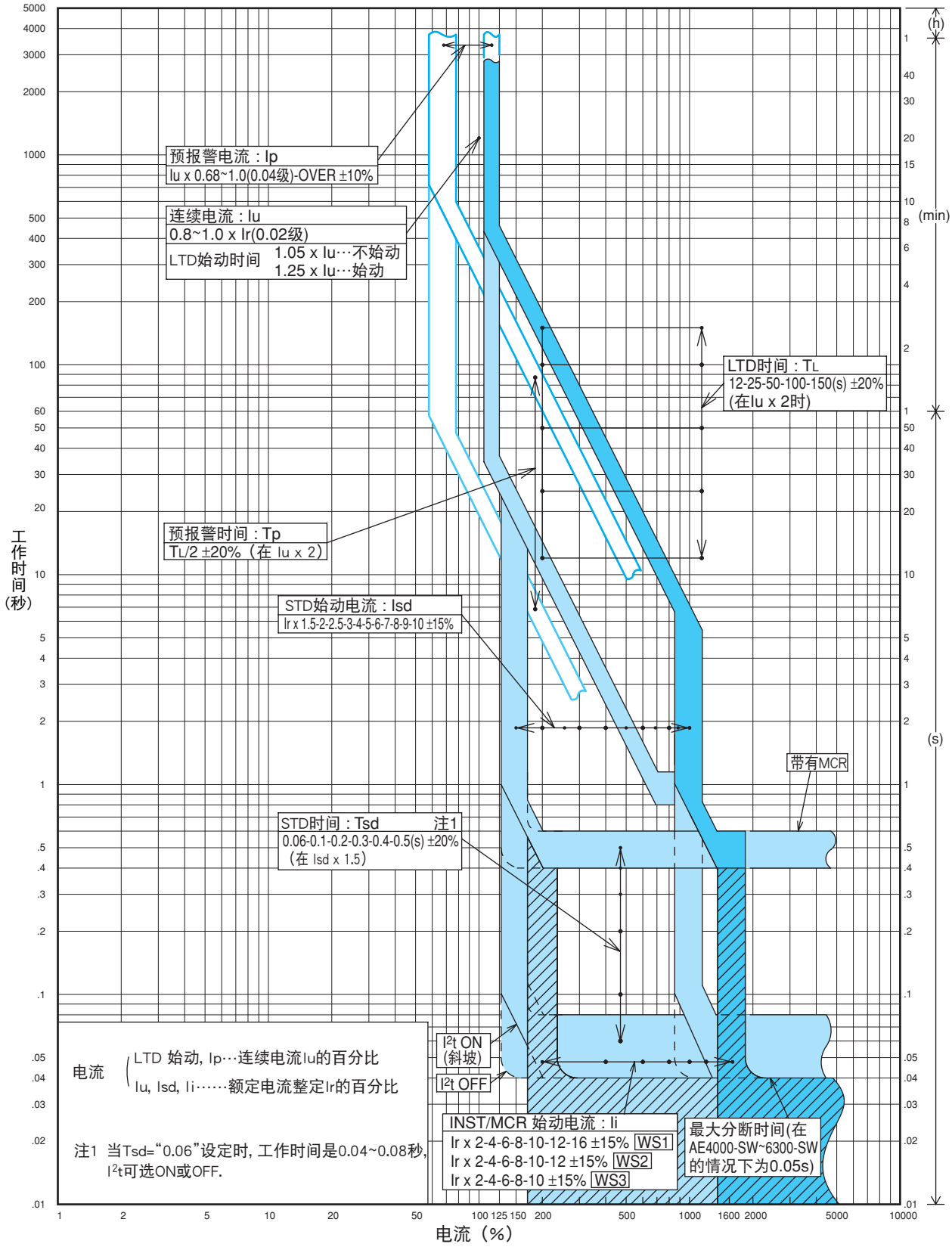
In（CT额定值）
- Ir
  - Lu
    - Ip
    - Ip2 (P.29)
    - 负载电流LED (60, 80, 100%, OVER)
  - Isd
  - Ii
- Ig (P.27)

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	Ir	0.5 ~ 1.0 (0.05级) x In (CT额定值)	—	1.0
H	连续电流	Iu	0.8 ~ 1.0 x Ir (0.02级)，工作电流：1.15 x Iu	1.05 x Iu…不始动 1.25 x Iu…始动	1.0
I	LTD时间	T_L	12–25–50–100–150s，在 Iu x 2	± 20%	150
J	STD始动电流	Isd	1.5–2–2.5–3–4–5–6–7–8–9–10 x Ir	± 15%	10
K	STD时间	Tsd	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^2t ON) (I^2t OFF) 在 Isd x 1.5	± 20% 设定为0.06s时在0.04-0.08s的范围内动作。	0.5 (I^2t ON)
L	INST/MCR 始动电流	Ii	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW 16-12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12-16 x Ir (INST) (MCR) WS1	± 15%	WS1…16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW 12-10-8-6-4-2-2-4-6-8-10-12 x Ir (INST) (MCR) WS2		WS2…12 (INST)
			AE6300-SW 10-8-6-4-2-2-4-6-8-10 x Ir (INST) (MCR) WS3		WS3…10 (INST)
N	预报警(PAL)电流	Ip	Iu x 0.68 ~ 1.0 (0.04级) –OVER	± 10%	OVER
—	预报警(PAL)时间	Tp	1/2 T_L，在Iu x 2 (在1/2 T_L后，PAL 接点输出开启)	± 20%	—

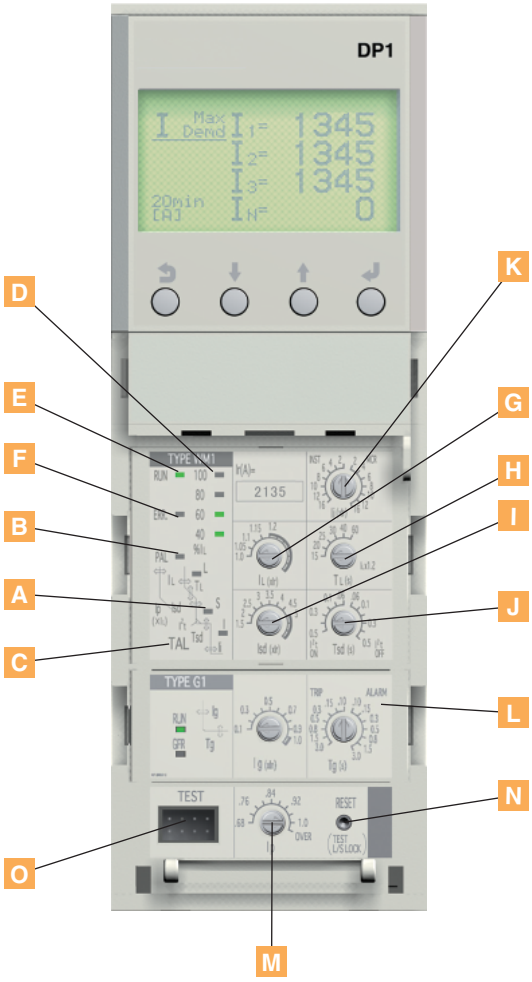
注1) 上面的照片和表格表示包含可选MCR功能。
注2) 预报警电流设定OVER为Iu×1.15

■工作特性曲线（一般保护用:WS）



智能脱扣器（电机保护用:WM）

主要用于船舶用发电机的保护。
由于额定电流Ir为与发电机的额定电流相匹配的固定值，请在订货时加以指定。



- 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 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 预报警电流整定旋钮
- N RESET按钮（TEST L/S LOCK按钮）
- O TEST端子

注：图中所示为带有G1模块、显示模块（DP1）和MCR开关的WM1型产品。
G1、DP1和MCR均为可选的装置。

整定旋钮关系图

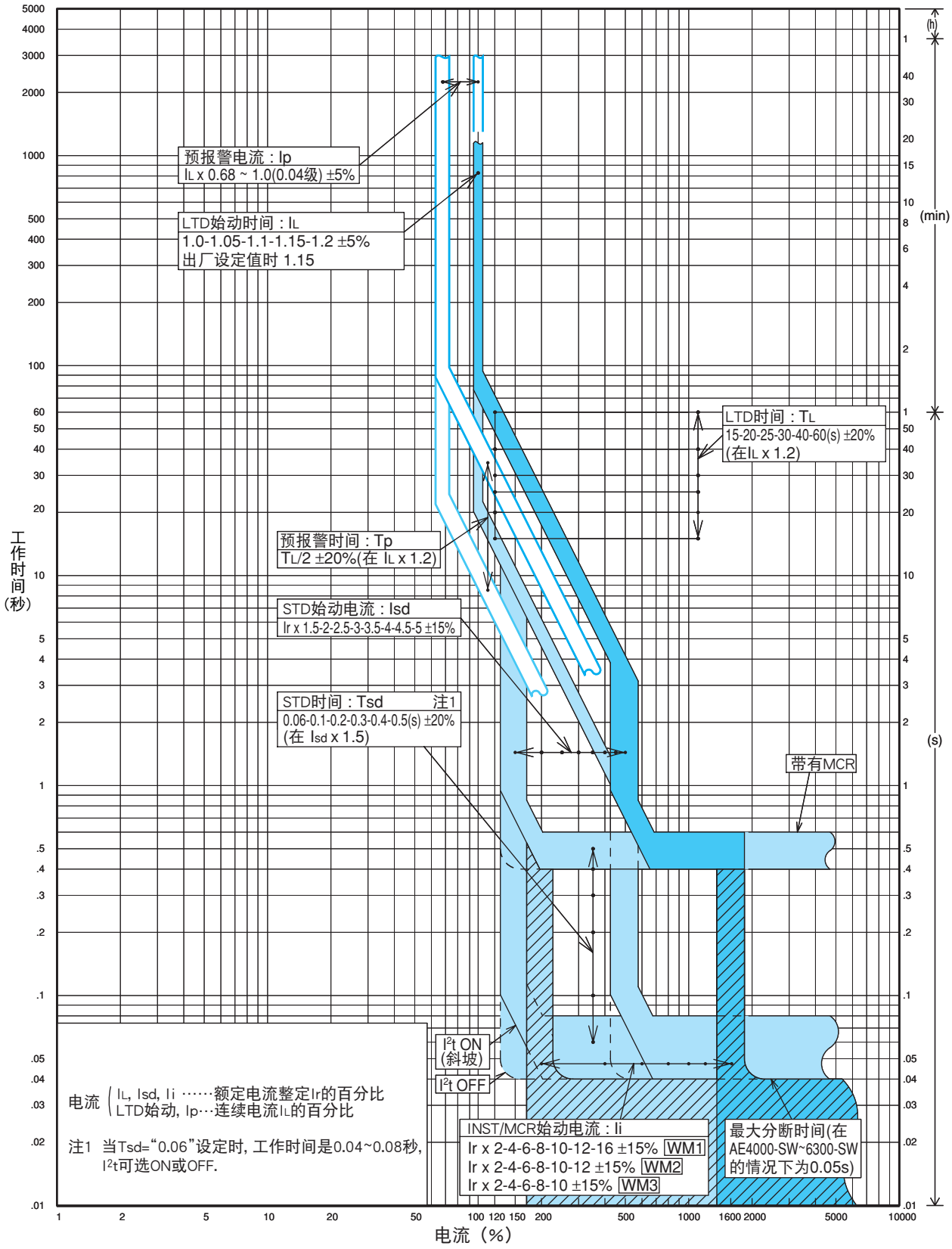
In（CT额定值）— Ir（固定）— IL — Ip
　　— Ig (P.27)　　— Isd — Ip2 (P.29)
　　— Ii — 负载电流LED（40, 60, 80, 100%）

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	Ir	0.63 ~ 1.0 x In (出厂可调: 固定型)	—	与订单一致
G	LTD始动电流	IL	1.0–1.05–1.1–1.15–1.2 x Ir	± 5%	1.15
H	LTD时间	TL	15–20–25–30–40–60s，在 IL x 1.2	± 20%	20
I	STD始动电流	Isd	1.5–2–2.5–3–3.5–4–4.5–5 x Ir	± 15%	5
J	STD时间	Tsd	0.5–0.4–0.3–0.2–0.1–0.06 (I²t ON) – 0.06–0.1–0.2–0.3–0.4–0.5s (I²t OFF)　在 Isd x 1.5	± 20% 设定为0.06s时在0.04-0.08s的范围内动作	0.5 (I²t ON)
K	INST/MCR 始动电流	Ii	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW 16-12-10-8-6-4-2 (INST) - 2-4-6-8-10-12-16 (MCR) x Ir　WM1	± 15%	WM1…16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW 12-10-8-6-4-2 (INST) - 2-4-6-8-10-12 (MCR) x Ir　WM2		WM2…12 (INST)
			AE6300-SW 10-8-6-4-2 (INST) - 2-4-6-8-10 (MCR) x Ir　WM3		WM3…10 (INST)
M	预报警(PAL)电流	Ip	IL x 0.68 ~ 1.0 (0.04级) –OVER	± 5%	OVER
—	预报警(PAL)时间	Tp	1/2 TL，在IL x 1.2 (在1/2 TL后，PAL 接点输出开启)	± 20%	—

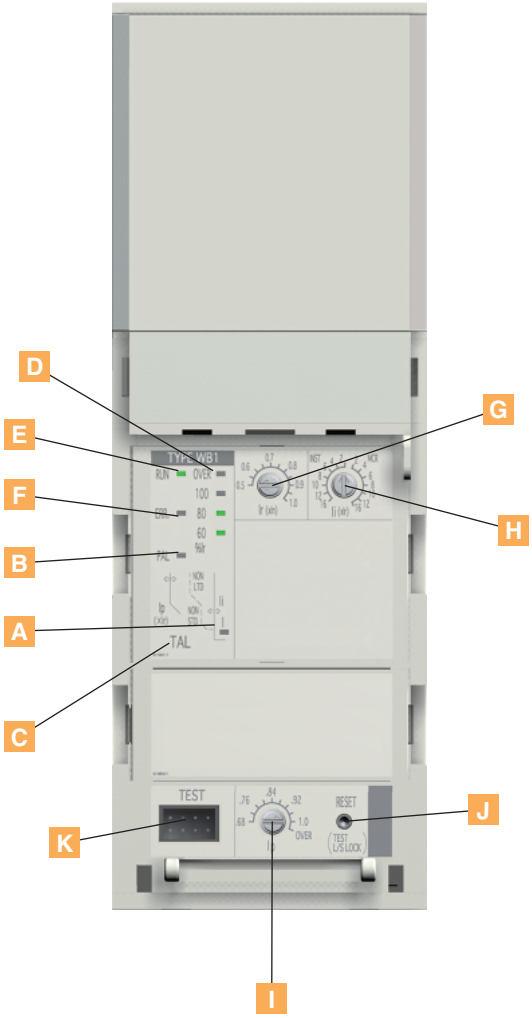
注1)上面的照片和表格表示包含可选MCR功能
注2)预报警“OVER”值等于1.0
注3)CT额定250A、315A可以以0.1A刻度设定，500A以上可以以1A刻度设定

■工作特性曲线（发电机保护用:WM）



智能脱扣器（特殊保护用:WB）

不大幅下降断路器的额定分断容量的情况下，可以和通用的外部OCR组合使用。
在仅使用通用的外部OCR的情况下，额定分断容量将下降。（例如：在AE1600-SW的情况下，假如未配置WB脱扣器而仅使用通用的外部OCR，约下降25kA。）



- 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

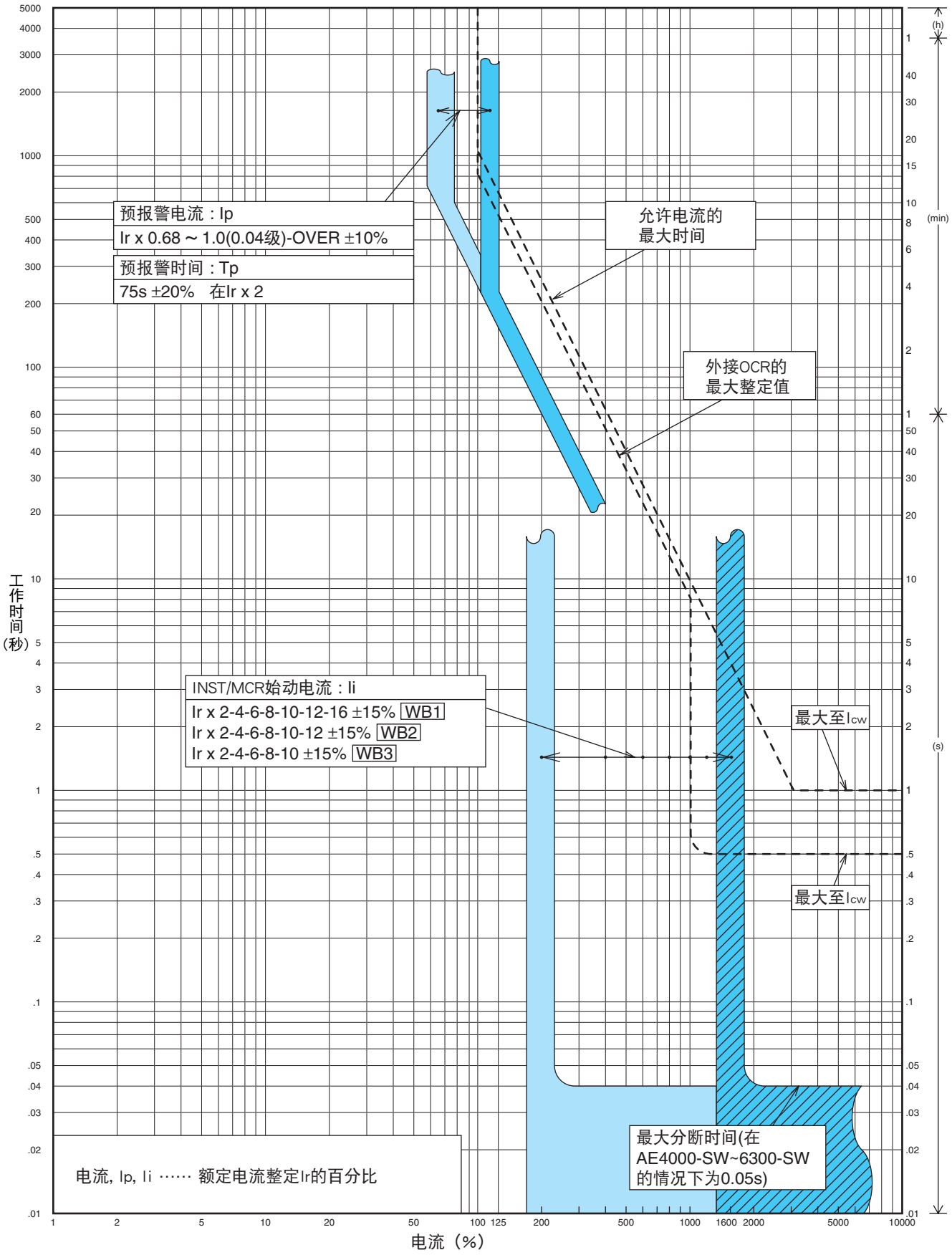
In (CT额定值) — Ir — Ig (P.27)
Ir — Ii
Ir — Ip
Ir — Ip2 (P.29)
Ir — 负载电流LED (60，80，100%, OVER)

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	Ii	AE630-SW~AE1600-SW AE2000-SW~AE3200-SW AE4000-SW 16-12-10-8-6-4-2 (INST) / 2-4-6-8-10-12-16 (MCR) x Ir WB1	± 15%	WB1…16 (INST)
			AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW 12-10-8-6-4-2 (INST) / 2-4-6-8-10-12 (MCR) x Ir WB2		WB2…12 (INST)
			AE6300-SW 10-8-6-4-2 (INST) / 2-4-6-8-10 (MCR) x Ir WB3		WB3…10 (INST)
I	预报警(PAL)电流	Ip	Ir x 0.68 ~ 1.0 (0.04级) –OVER	± 10%	OVER
–	预报警(PAL)时间	Tp	75s, 在Ir x 2时, PAL 接点输出开启	± 20%	—

注1)上面的照片和表格表示包含可选MCR功能
注2)预报警电流设定OVER为Ir x 1.15

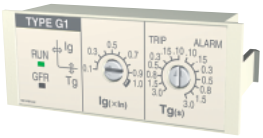
■工作特性曲线（特殊保护用:WB）



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×In或更高时仍可工作。

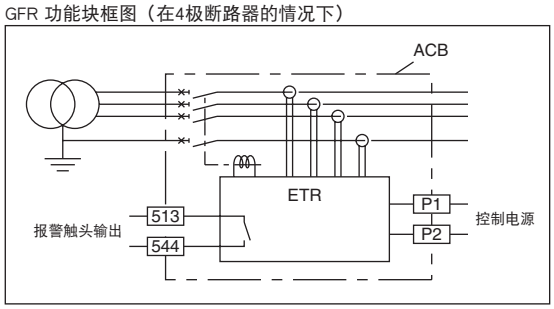
设置项目	标记	可调整定范围	精确度	厂家设定
灵敏度电流	Ig	0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0 x In	±20%	1.0
动作时间	Tg	3-1.5-0.8-0.5-0.3-0.15-<0.1 - <0.1-0.15-0.3-0.5-0.8-1.5-3s 脱扣　　报警（在1.5×Ig）	±20%	3s（脱扣）
报警输出	–	TRIP：自保持型 / ALARM：自动复位型	–	自保持型

中性极 CT（NCT）※ 仅适用于AE-SW

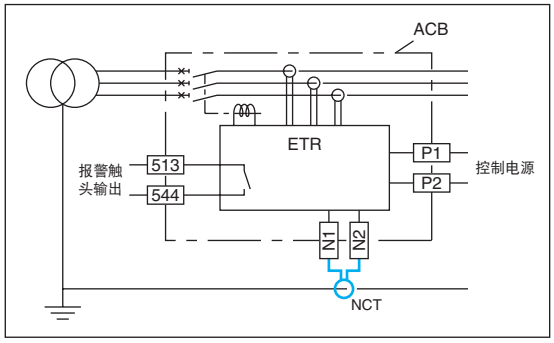
任选

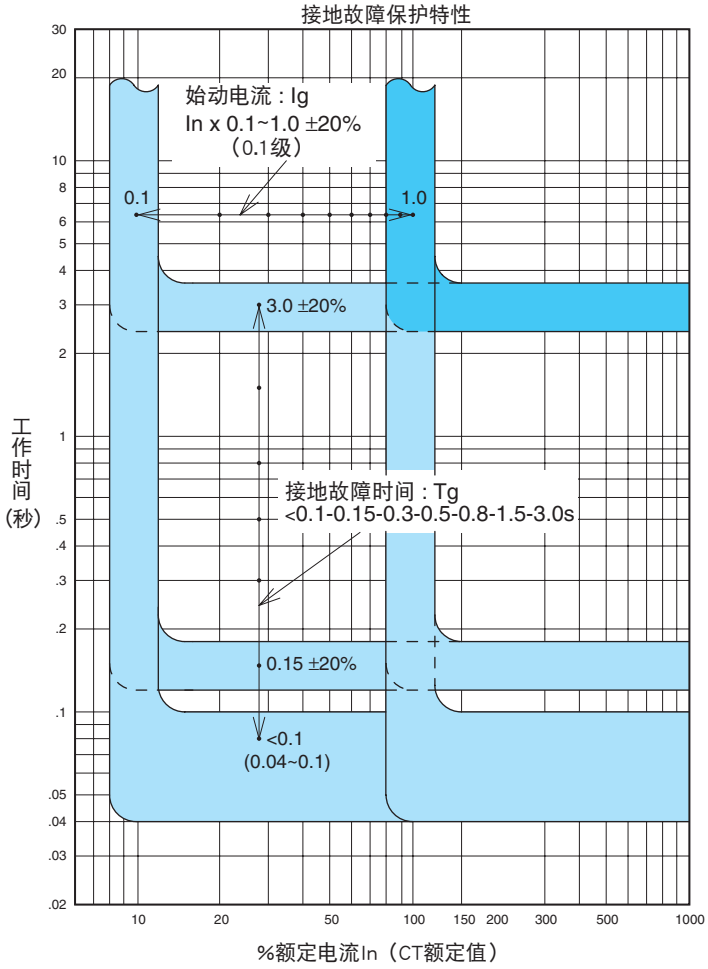
当3极断路器用在3相4线制系统中时，中性极CT用于接地故障保护，可用于N相的过流保护，请与接地故障保护（GFR）组合使用此CT，有关外形尺寸，请参考第50页。
附带用于连接的专用电缆（2m长）。

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	AE2000-SW 1250A	NCT12
AE1600-SW 1600A	AE2000-SW 1600A	NCT16
AE2000-SWA 2000A	AE2000-SW 2000A	NCT20
	AE2500-SW 2500A	NCT25
	AE3200-SW 3200A	NCT32
	AE4000-SWA 4000A　AE4000-SW 4000A	NCT40
	AE5000-SW 5000A	NCT50
	AE6300-SW 6300A	NCT63

关于外形尺寸，请参考第50页。

漏电保护（ER）

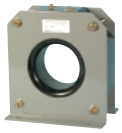
任选

通过将ETR与漏电保护（ER）和外部ZCT组合使用，可实现漏电保护，漏电保护可选择，漏电脱扣和漏电报警。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	IΔn	1A-2A-3A-5A-10A	+0% –30%	10A
动作时间	Te	3-1.5-0.8-0.5-0.3-0.15-<0.1 - <0.1-0.15-0.3-0.5-0.8-1.5-3s 脱扣　　警报（在1.5×IΔn）	±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 AE2000-SW ~ AE3200-SW 3极
ZCT324	AE2000-SW ~ AE3200-SW 4极

附带用于连接的专用电缆（2m长）。

用于变压器接地系统的 ZCT

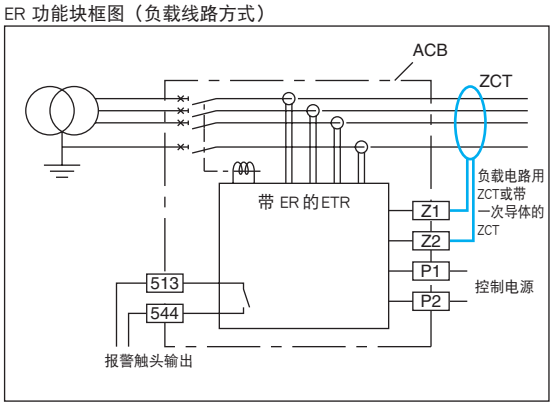
ZT15B	ZT30B	ZT40B	ZT60B	ZT80B	ZT100B

带一次导体的ZCT

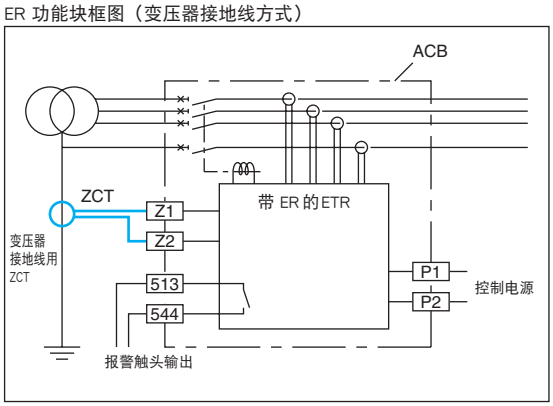
ZCT型号	ACB 型号、极数
ZTA1200A	AE630-SW, AE1000-SW 3极产品
ZTA2000A	AE1250-SW ~ AE2000-SW 3极产品 AE2000-SWA 3极产品

关于外形尺寸，请参考第50页。同时请确定母排的尺寸。
如果额定电流设定(Ir)在ZCT容许电流IR下的话，上述以外的产品可以使用。

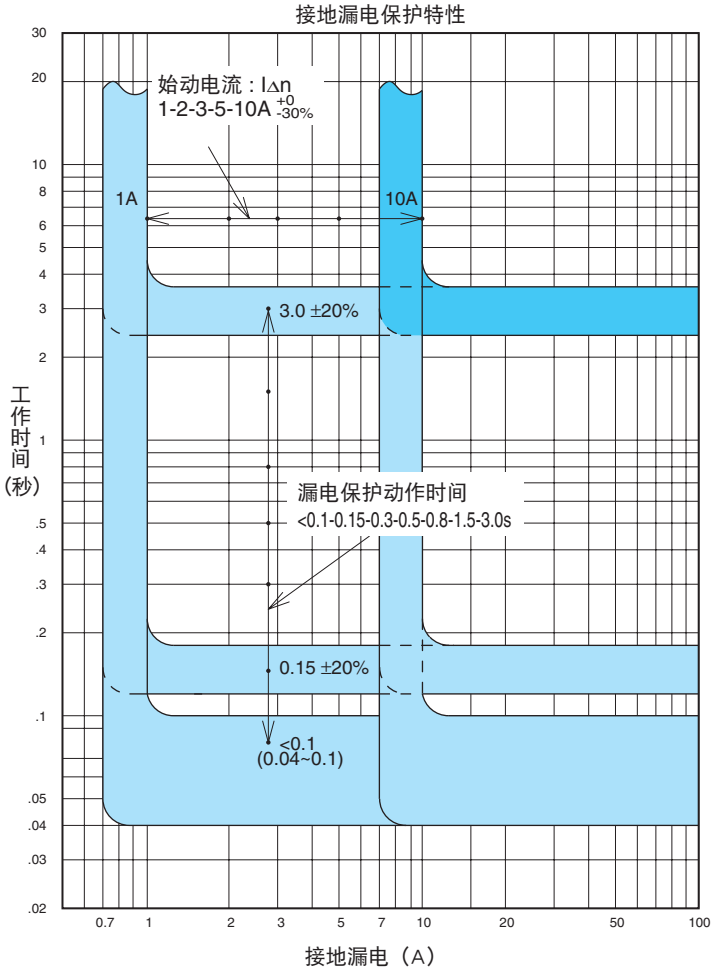
ER 功能块框图（负载线路方式）



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

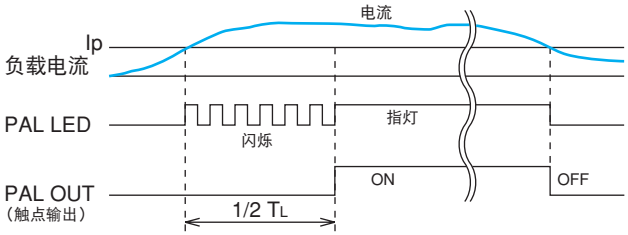
智能脱扣器（ETR）标准配置有预警模块，作为可选的功能还可以进一步追加二次预警。由此可以对预警功能进行二段设置，从而可以对负载电流进行更为精密的监测。（自动复位型）不能和WB脱扣器组合使用。

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 (x TL) - 5-10-15-20-30-40-60s (FLAT)	±20%	0.9 (x TL)

〈预警功能动作〉

一旦超越了预警电流设置值（Ip），PAL LED 闪烁，经过长延时动作时间（TL）的 1/2 后转为亮灯，并开始接点输出。动作时间请参阅特性曲线。

预报警时间图



中性极50%保护（N5）

任选

在三相四线制的电路中，在使用了能够产生三次高阶谐波电流的负载设备（OA设备、DC电源等）的情况下，在中性极上将发生三次高阶谐波电流的叠加，从而有可能对其他设备造成电气损伤。可以进行此种情况的保护以及防止使用了预警功能后的事前警报输出引起的故障。

将此种中性极的过电流保护特性变更为电压极的50%的中性极50%保护模块作为可选的装置予以追加。（短延时、瞬时脱扣特性不会发生变化）

此外，在未装配N5可选模块的情况下，中性极标准配置有与电压极相同的过电流保护特性。不能和WB脱扣器组合使用。

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-2005）

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-2005的规格

测试项目	LTD、STD、INST、GFR、PAL
可测试的范围	1% ~ 2500% x In
外形尺寸（mm）	220(W)×150(H)×340(D)
计时器	0.000 ~ 999.999s
电源电压	AC100－240V 50/60Hz
重量	4.5kg

附加功能

扩展功能模块，是可以在智能脱扣器（ETR）上追加测量、显示、通信功能等的模块。
通过将各种功能分别予以模块化，可以灵活地应对多种多样的需求，从而得以简洁地实现与用途相匹配的功能选择。

扩展单元清单（任选）

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

扩展功能模块的选择示例

（○: 所需的可选模块）

扩展功能 \ 名称			扩展模块	显示模块	VT模块	接口模块		
扩展功能 \ 类型			EX1	DP1或/和DP2	VT	BIF-CC	BIF-PR	BIF-MD
负载电流	显示		○	○				
	通信	CC-Link®	○			○		
		PROFIBUS-DP	○				○	
		MODBUS®	○					○
	显示与通信	CC-Link®	○	○		○		
		PROFIBUS-DP	○	○			○	
		MODBUS®	○	○				○
电压功率 电能谐波 电流 等	显示		○	○	○			
	通信	CC-Link®	○		○	○		
		PROFIBUS-DP	○		○		○	
		MODBUS®	○		○			○
	显示与通信	CC-Link®	○	○	○	○		
		PROFIBUS-DP	○	○	○		○	
		MODBUS®	○	○	○			○



DP2
（在面板上）

DP1　EX1（在断路器内）


VT模块
（单独安装）


BIF-CC


BIF-PR


BIF-MD

接口模块（单独安装）

智能脱扣器（ETR）型号体系

□□□-□

扩展功能
- □ 扩展模块（EX1）
  - □ 显示模块（DP1）
  - □ 配电盘用显示模块（DP2）
  - □ VT模块（VT）
  - 网络功能
    - □ BIF-CC
    - □ BIF-PR
    - □ BIF-MD

● 主保护功能模块

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 : 一般保护用
WM : 发电机保护用
WB : 仅用于INST

● 可选保护功能模块
- G1: 接地故障保护
- N5: 中性极50%保护
- E1: 漏电保护
- AP: 二次预警保护
- NA: 无可选功能设置

● 继电器附属装置
- □ 温度报警（TAL）
- □ MCR开关（MCR-SW）

● 电源模块
- P1: AC·DC100-240V
- P2: DC24-60V
- P3: AC100-240 / DC100-125V 带输出接点
- P4: DC24-60V 带输出接点
- P5: DC100-240V 带输出接点（SSR）
- 中性极CT（NCT）
- 外部ZCT

接线系统（当指定为EX1时）
- EX1
  - □ 3φ3W
  - □ 3φ4W
  - □ 正常接线
  - □ 反向接线

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、用功功率、电流谐波的多种测量项目的高精度测量。有关详情，请参考第34页。

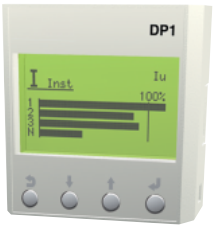
2 通信功能

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）

任选

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。

BIF-CC (CC-Link®)

BIF-PR (PROFIBUS-DP)

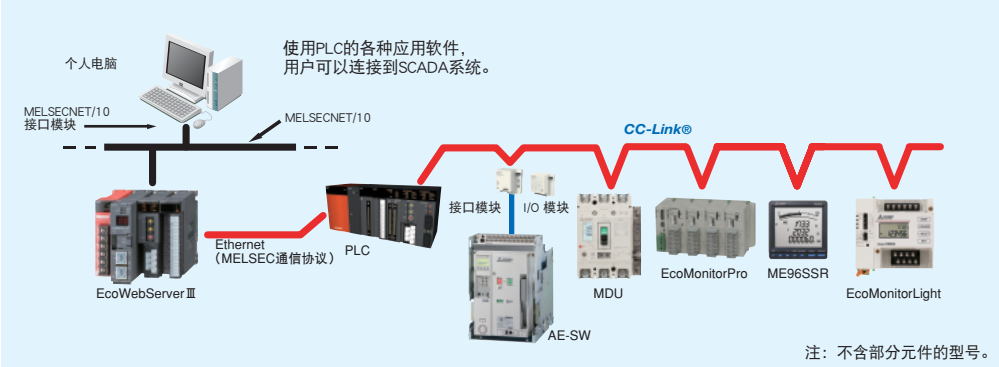
BIF-MD (MODBUS®(RS-485))

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。



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）

任选

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。

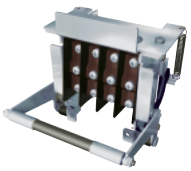
BIF-CON

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
监控	数字输入（DI）监控 *DI：Digital Input	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。

网络传送用抽出位置开关（BIF-CL）

任选

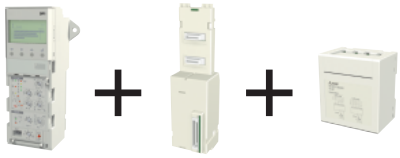
通过与网络传送抽出位置开关（BIF-CL）结合使用，在抽出型的情况下，可用于监控抽出位置。



BIF-CL

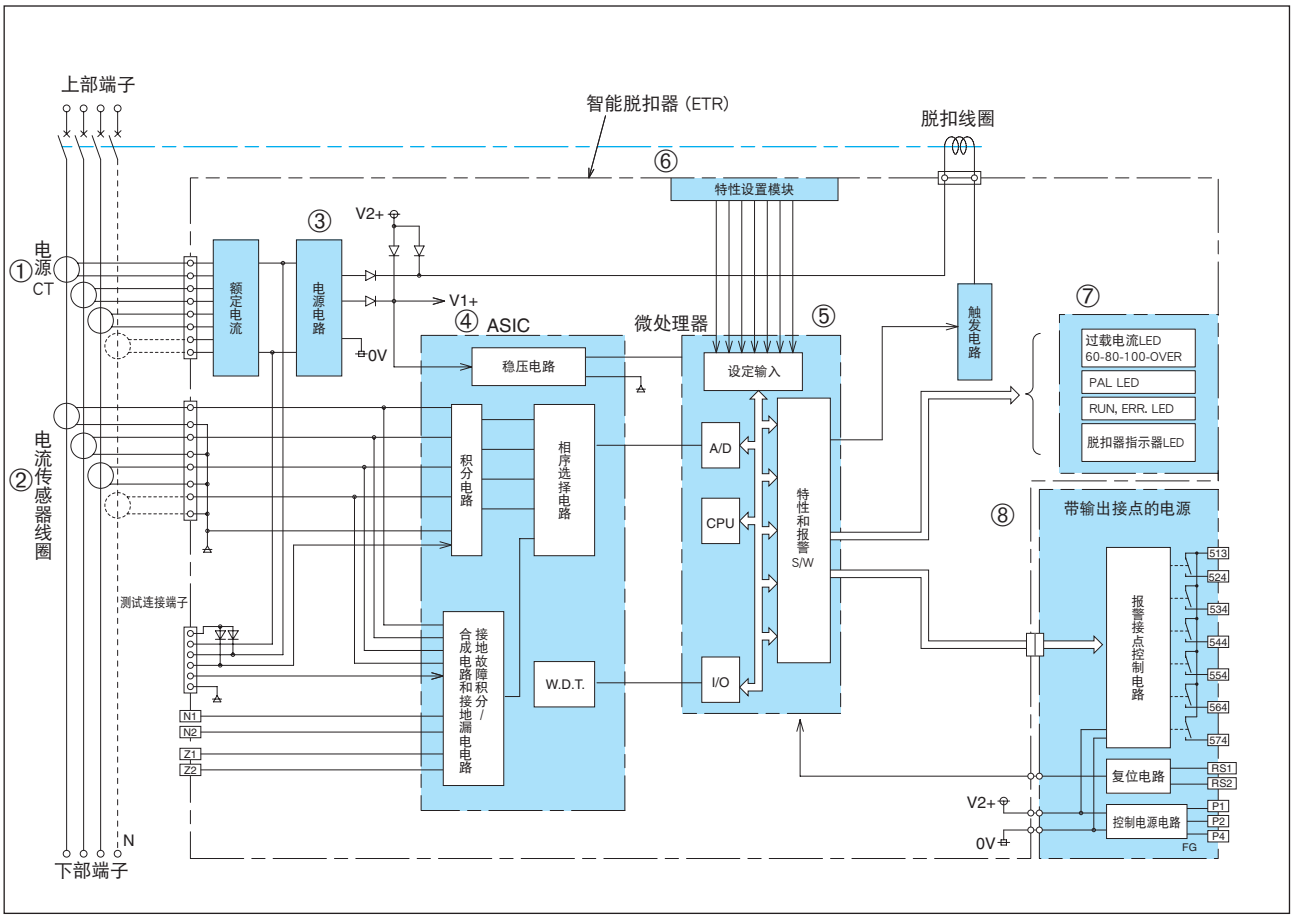
功能	说明	备注
监控	断路器抽出位置	位置：连接、试验、分断

○：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(;DP2)[注1]												① ② - ③ ;EX1;DP1(;DP2),VT[注1]											
①主要设置模块	WS				WM				WB				WS				WM				WB			
②可选择的设置模块	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1
③电源	P1~P5												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]												○[注2]											
以往的报警信息																								
PAL1	○												○											
PAL2	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-
OVER	○												○											
GFR	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-
EPAL	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○
ER	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○
TAL	○[注3]												○[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。

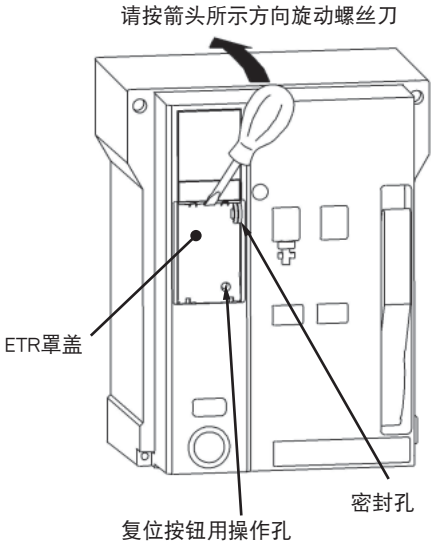
⑤ **微处理器**
根据独立的ETR所检测到的或放大的信号来执行脱扣操作。

⑥ **特性设置模块**
用于设置ETR的特性的电路。

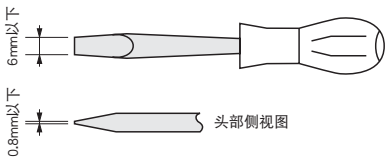
⑦ **不同的LED**
过载电流LED：通过百分比的数字显示由电源CT激发的电流值。
脱扣指示灯，由控制电源显示的预报警指示灯。
RUN, ERR. LED：由控制电源或百分之十几的CT能量控制，显示断路器的状况。

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

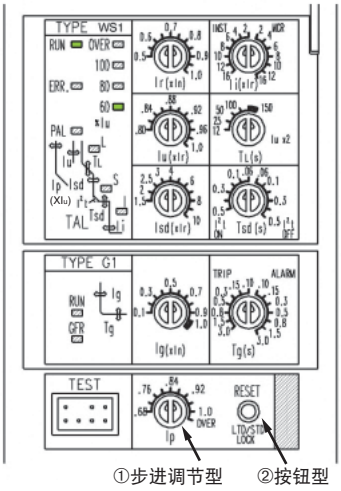


1 请准备一把小平头螺丝刀。



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

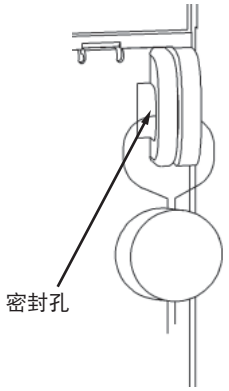
使用旋转码开关。禁止将开关设置在中途点。如果开关设定在两个步进之间，则按照临近的两个刻度值之一运行。当开关处于粗线处时，设定值相同。（用低于0.02N·m的转矩设置该开关）。

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。

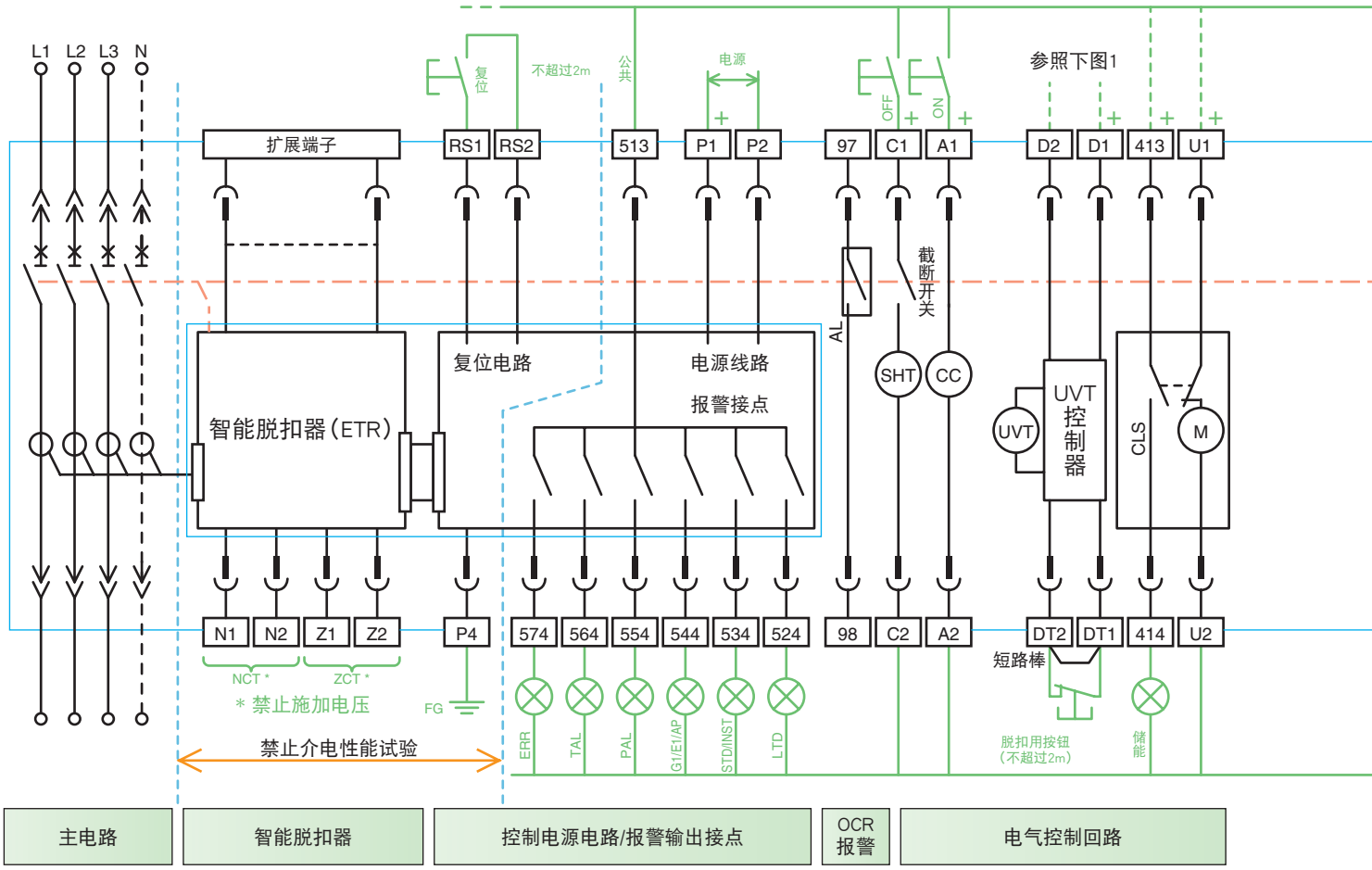
4 当特性整定完毕时，可使用现场测试仪等设备检测，以确保已经设置为所要求的保护特性。

5 密封时，利用ETR罩盖顶部的密封孔将ETR盖密封起来。



接线图

● 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触点
11 12 ~ 51 52	辅助开关b触点
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	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	储能电机
UVT	欠压脱扣线圈
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

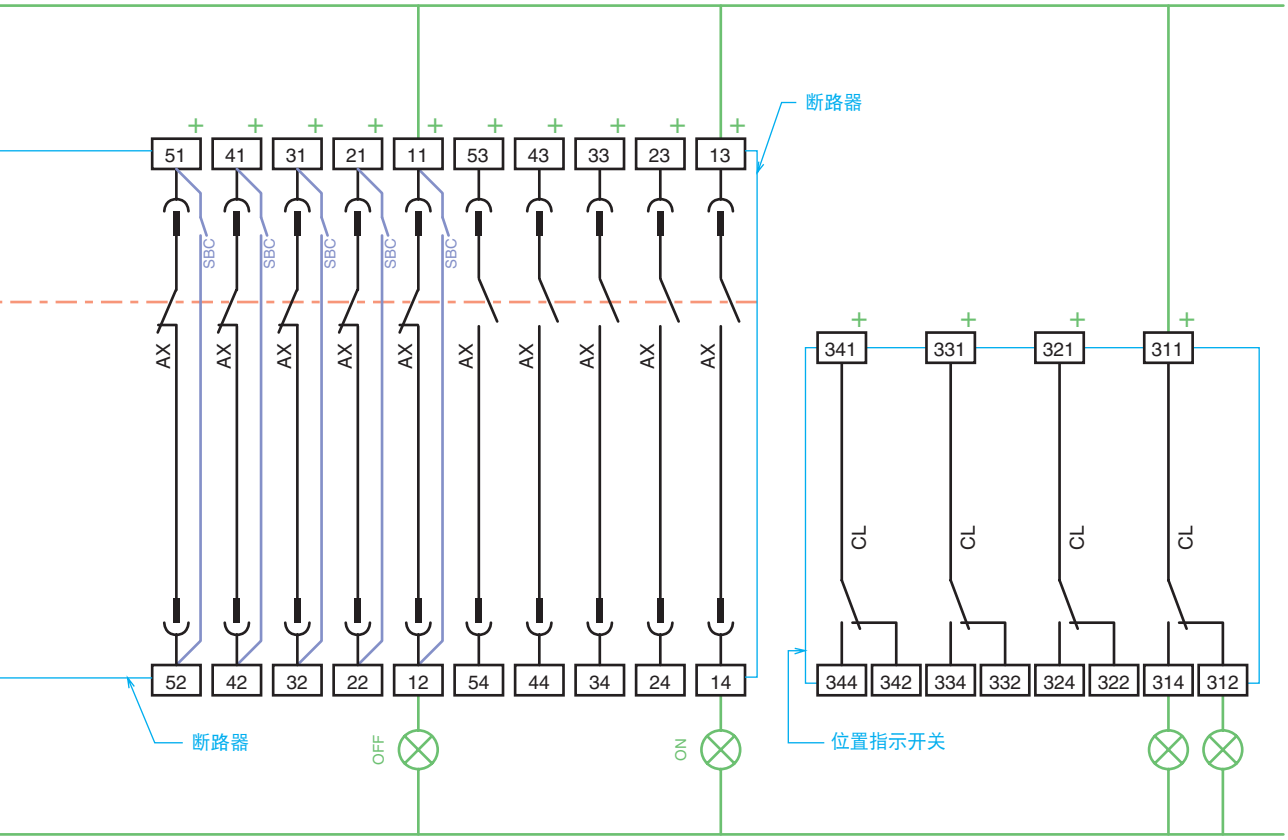
外部接线（用户接线）

控制电路连接器（抽出型）

控制电路端子台　端子配列

VT　VT模块	N1	Z1	RS1	513	564	544	524	P1	97	C1	A1	DT1	D1	413	U1	51	41	31	21	11	53	43	33	23	13
I/F-1 I/F-2　显示模块 接口模块	N2	Z2	RS2	P4	574	554	534	P2	98	C2	A2	DT2	D2	414	U2	52	42	32	22	12	54	44	34	24	14

扩展用端子



辅助开关（常闭）	辅助开关（常开）	位置指示开关

图1
UVT 控制施加电压

AC100-120V 型 AC200-240V 型 DC 型	AC380-460V 型
施加电压 D2　D1	施加电压 IN2　IN1 外观单元 OUT4　OUT3 D2　D1

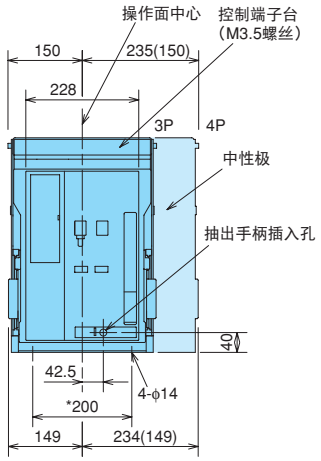
注:

- 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）
  自动复位式(标准)的场合，因接点输出是输出时间为30ms的单脉冲输出，所以需要自己保持回路。
- P3、P4电源的场合，由于接点输出使用高敏感度的脱扣器，根据盘设置的状况分合断路器等时，有时导致接点输出发出颤动噪音(1ms程度的误输出)。使用应答性快的程序的场合请设置数ms程度的过滤回路或进行重复抽样读取等。
- 合闸线圈（CC）
  因CC为单脉冲驱动，无需以防止烧损为目的加入Axb。否则会失去防跳功能。
- 欠压脱扣装置（UVT）
  脱扣用按钮开关，请使用DC150V 0.5A以上的触点容量的东西。出厂时脱扣端子用断路条连接，使用前请务必取下。
  主回路的绝缘耐压试验时，请临时断开电源施加端子的连接。
- 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。
- 只有P3～P5电源可报警复位(RS1、RS2端子)。对于复位用按钮开关请使用触点容量为DC15V 10mA以上的东西。(使RS1、RS2端子间短路0.5秒以上即可复位。
  P1、P2电源不能从控制回路端子台(RS1、RS2)进行复位。
- 报警触点(513～574端子)只输出P3～P5电源。

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

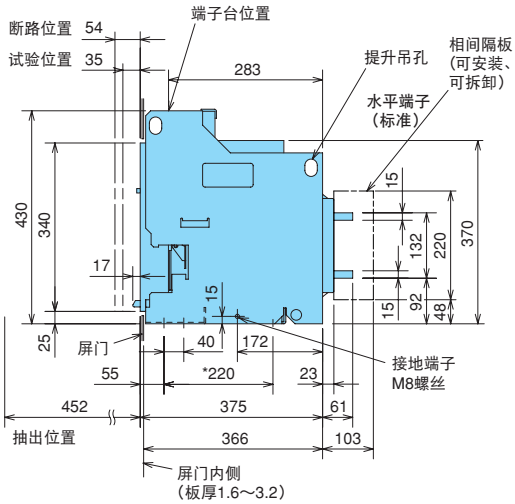
(mm)

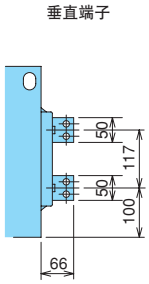
正视图

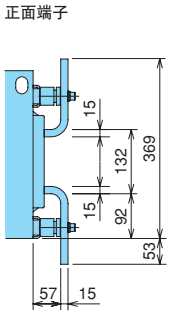


* : 印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

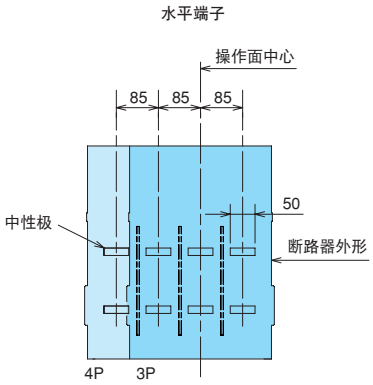
侧视图

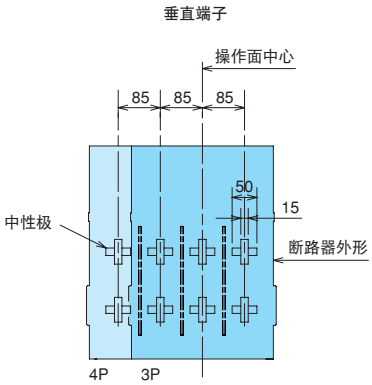


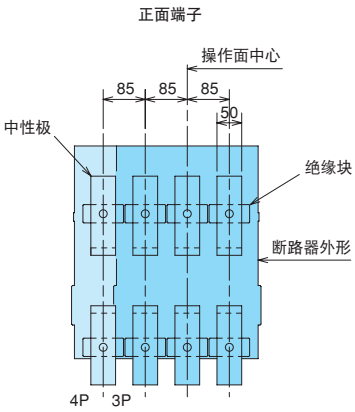




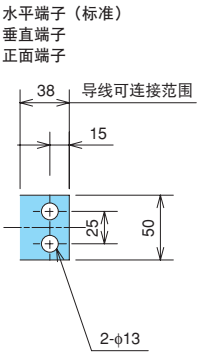
后视图







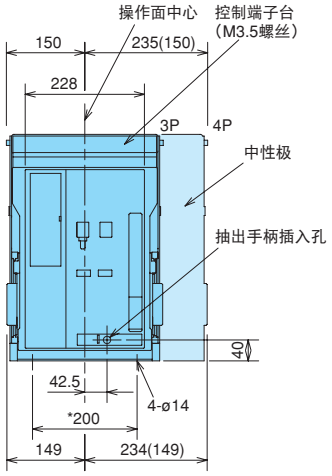
主回路端子图



抽出型 AE2000-SWA

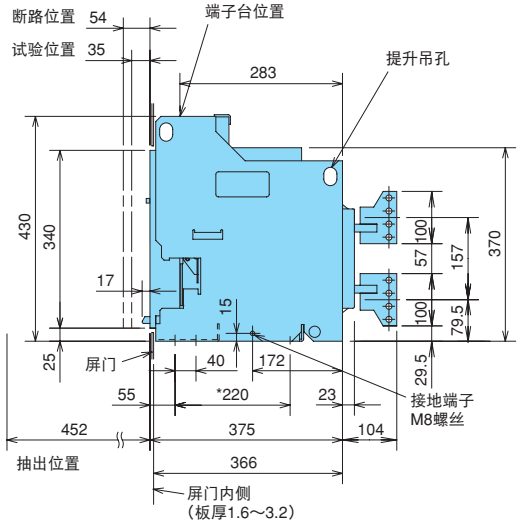
(mm)

正视图

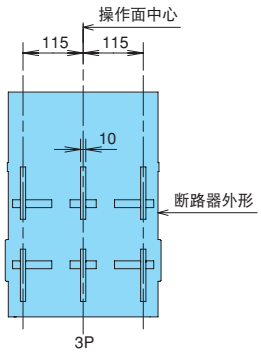


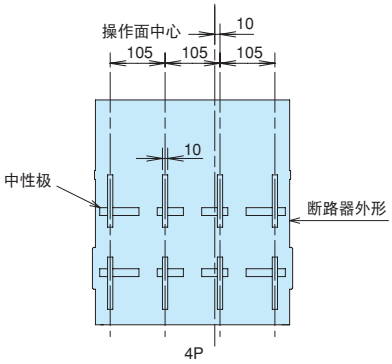
*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

侧视图

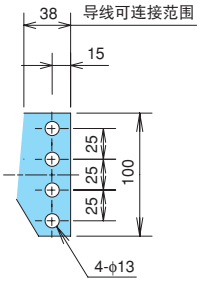


后视图





主回路端子图

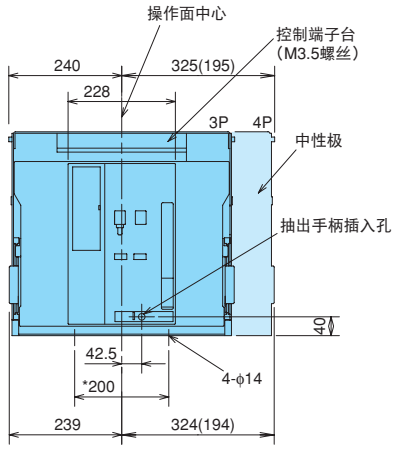


外形尺寸图

抽出型 AE2000-SW，AE2500-SW，AE3200-SW

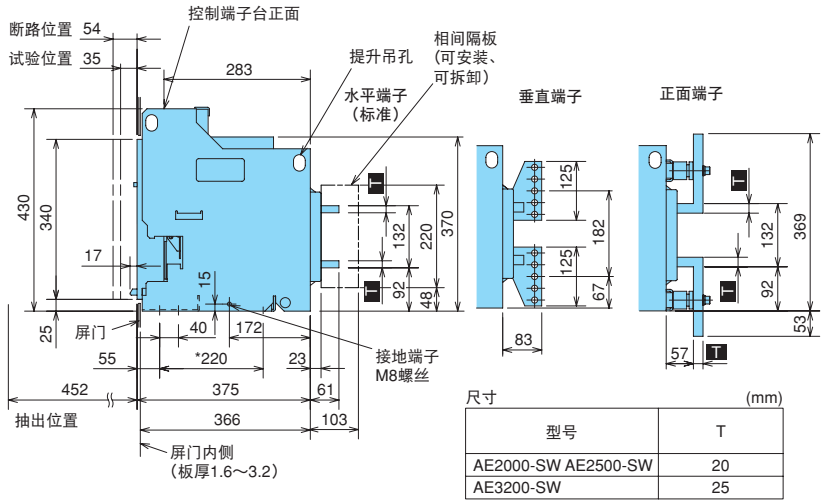
(mm)

正视图



*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

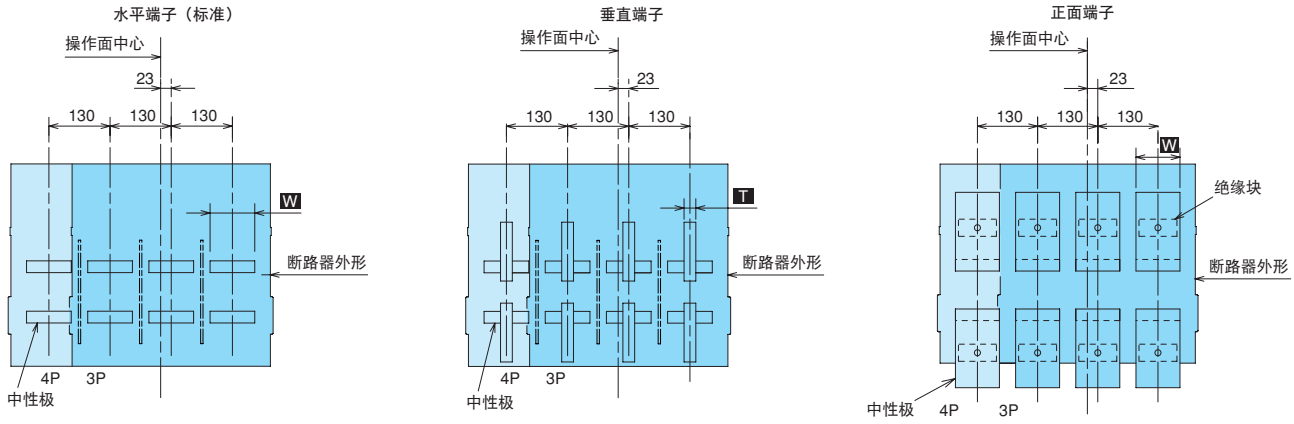
侧视图



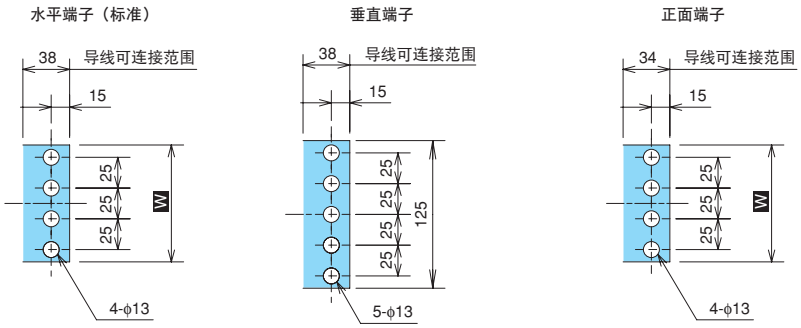
尺寸 (mm)

型号	T
AE2000-SW AE2500-SW	20
AE3200-SW	25

后视图



主回路端子图



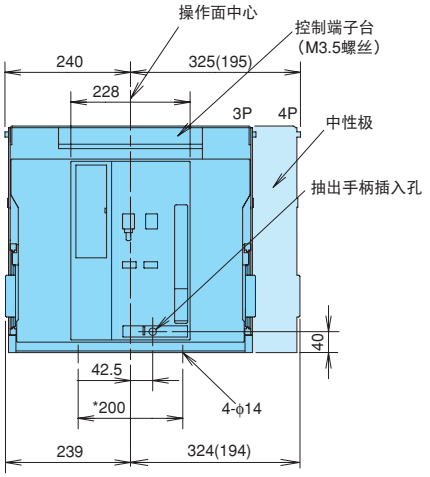
尺寸 (mm)

型号	W
AE2000-SW AE2500-SW	95
AE3200-SW	103

抽出型 AE4000-SWA

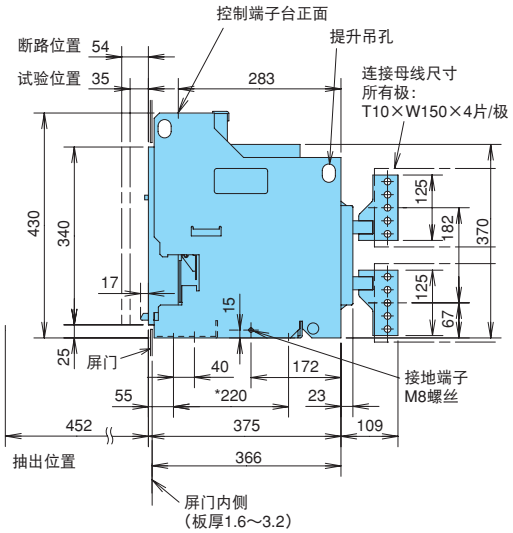
(mm)

正视图

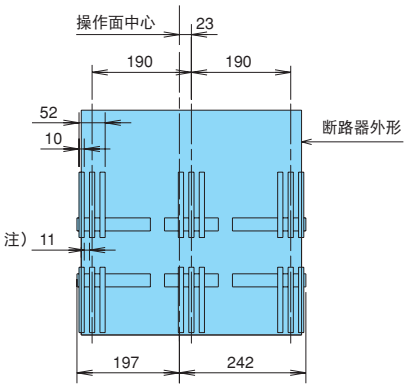


*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

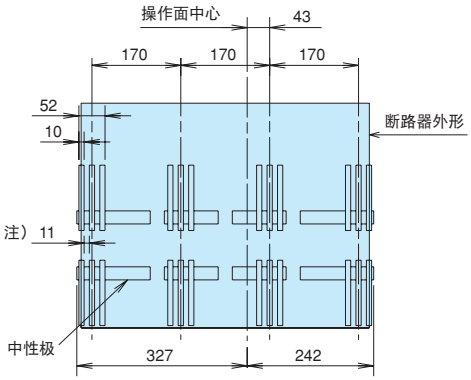
侧视图



后视图



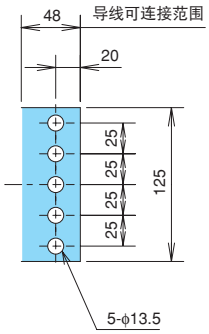
3P



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

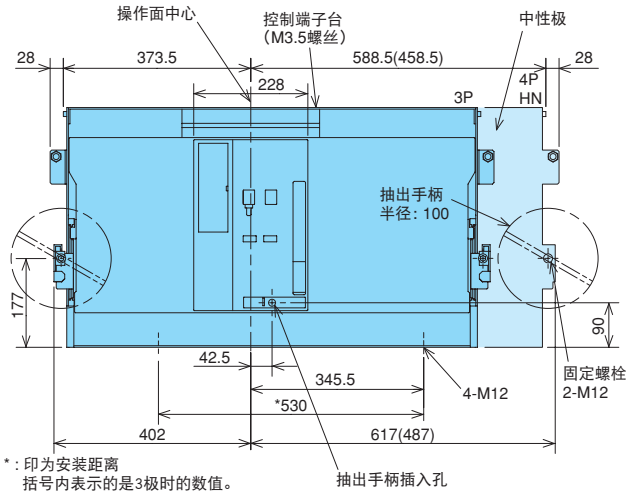


外形尺寸图

抽出型 AE4000-SW，AE5000-SW，AE6300-SW

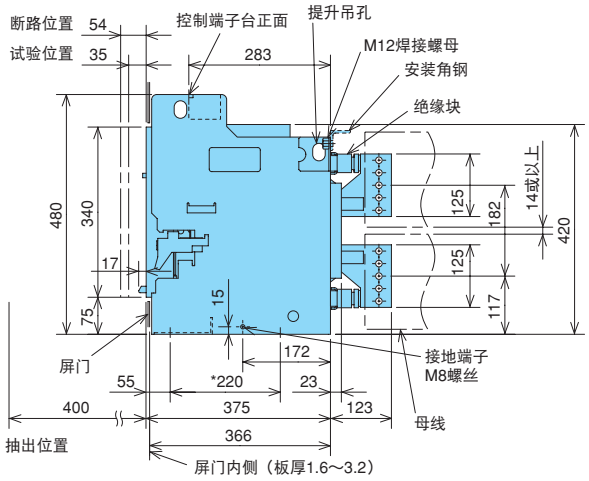
(mm)

正视图

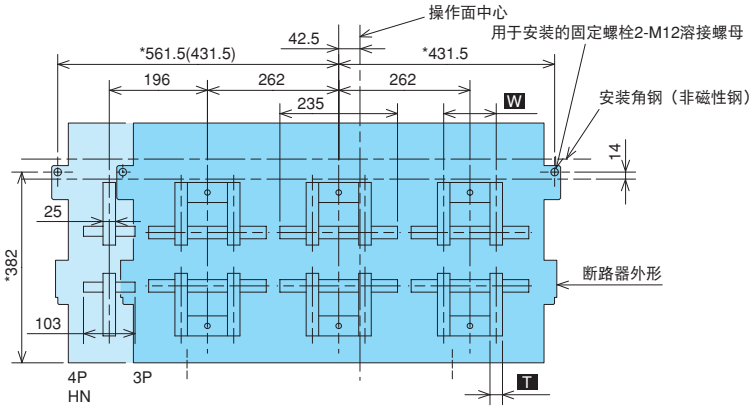


*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

侧视图

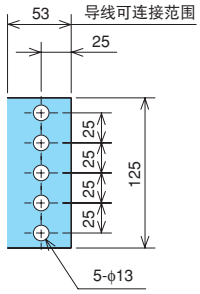


后视图



须由用户自备安装角钢。

主回路端子图

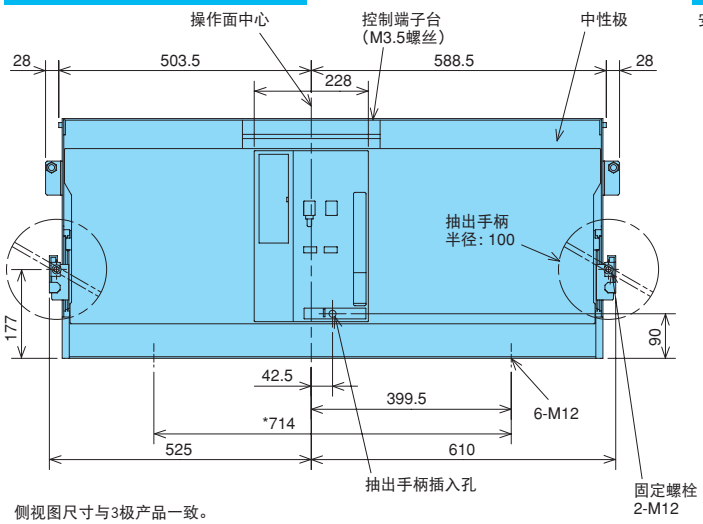


尺寸 (mm)

型号	W	T
AE4000-SW AE5000-SW	100	20
AE6300-SW	105	25

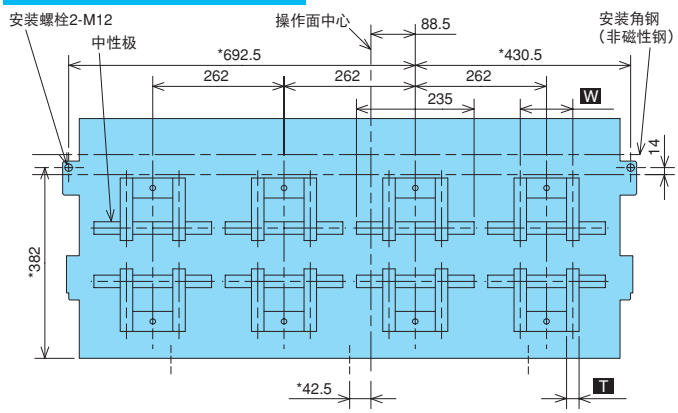
4极 FN型

正视图



侧视图尺寸与3极产品一致。

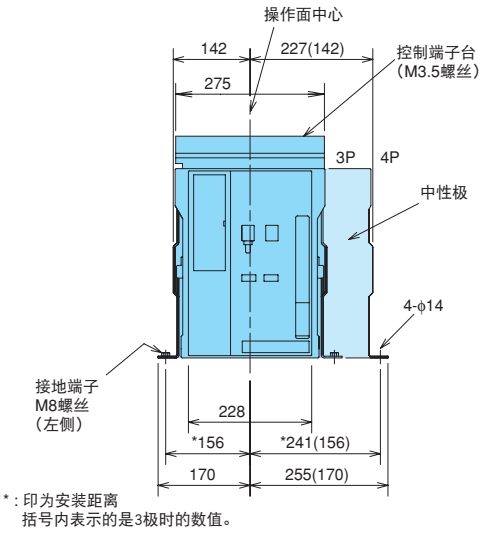
后视图



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

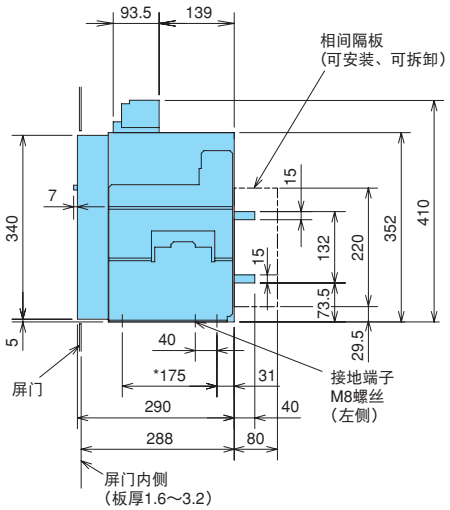
(mm)

正视图

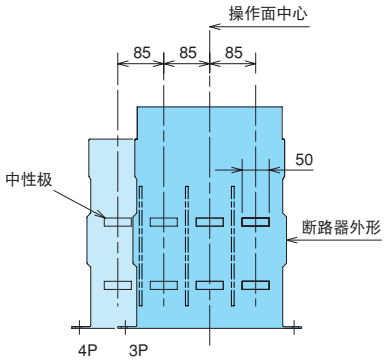


*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

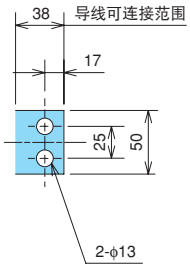
侧视图



后视图

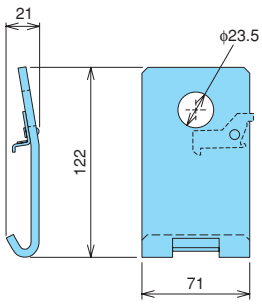


主回路端子图



悬挂支架（HP）

固定型的标配配件。

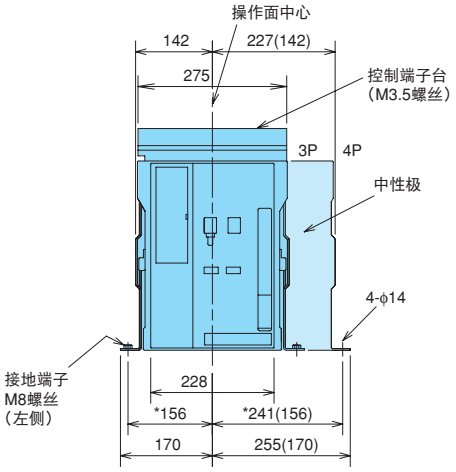


外形尺寸图

固定型 AE2000-SWA

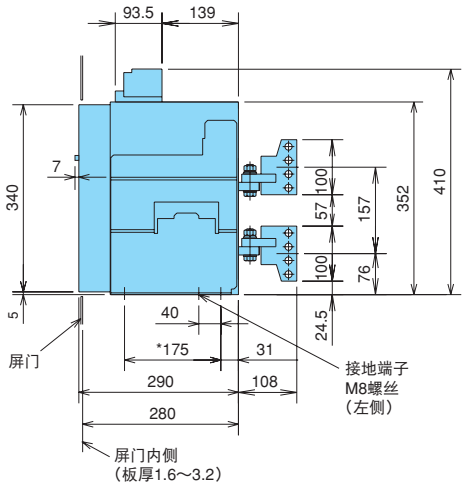
(mm)

正视图

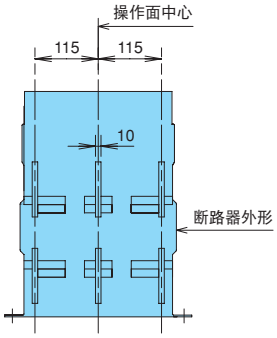


*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

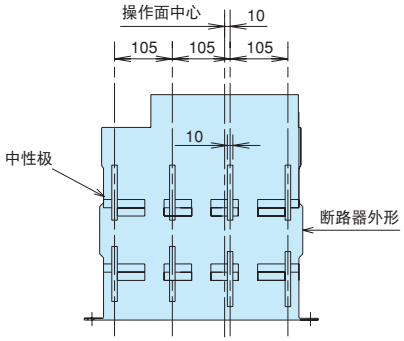
侧视图



后视图

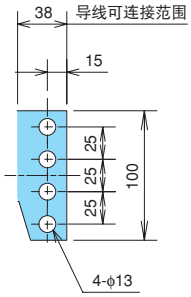


3P



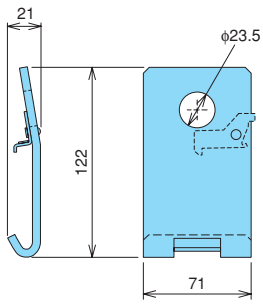
4P

主回路端子图



悬挂支架（HP）

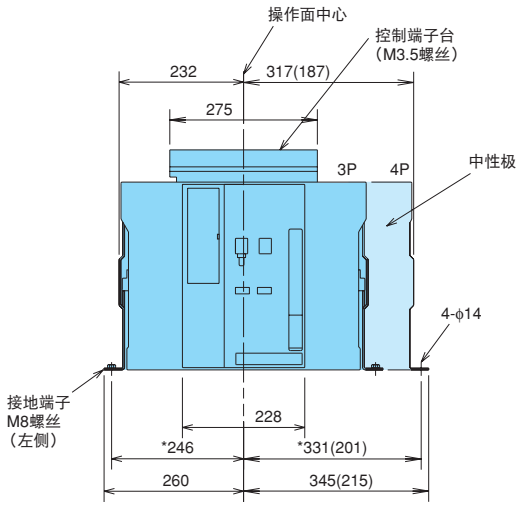
固定型的标配配件。



固定型 AE2000-SW，AE2500-SW，AE3200-SW

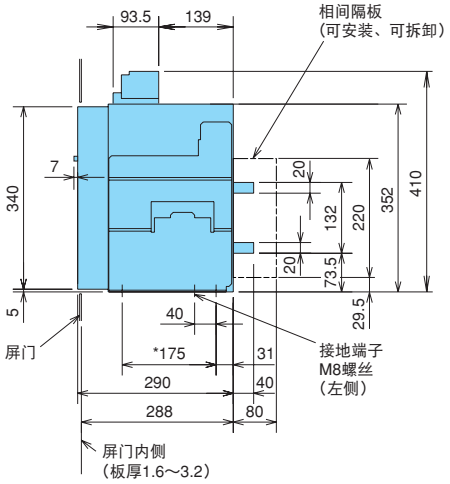
(mm)

正视图

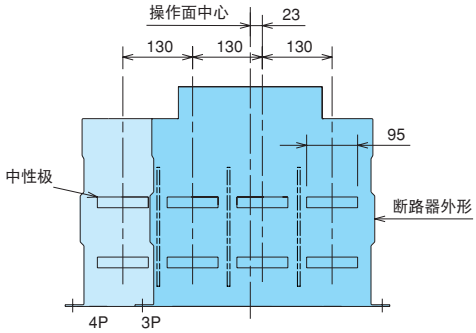


*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

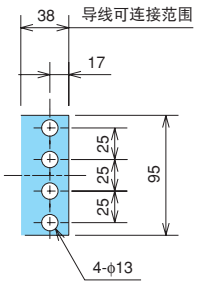
侧视图



后视图

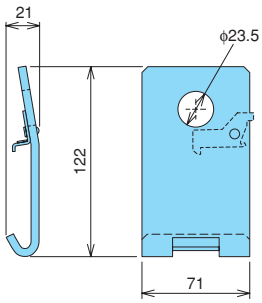


主回路端子图



悬挂支架（HP）

固定型的标配配件。

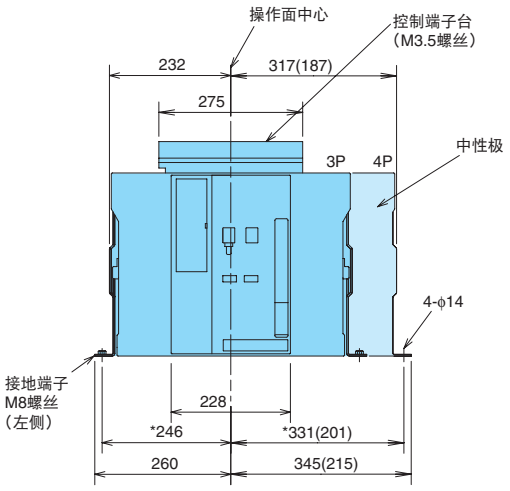


外形尺寸图

固定型 AE4000-SWA

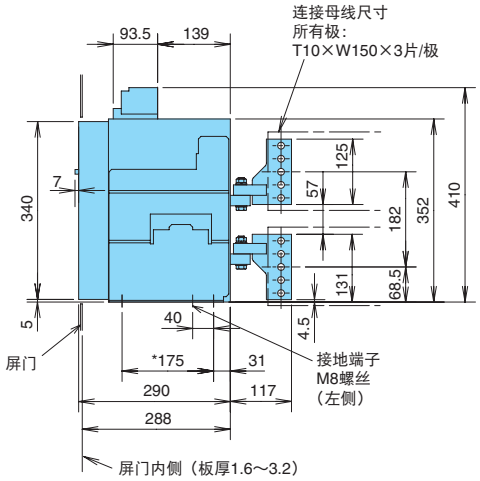
(mm)

正视图

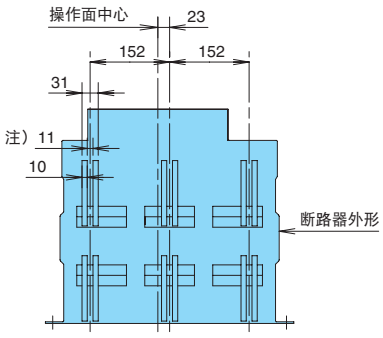


*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

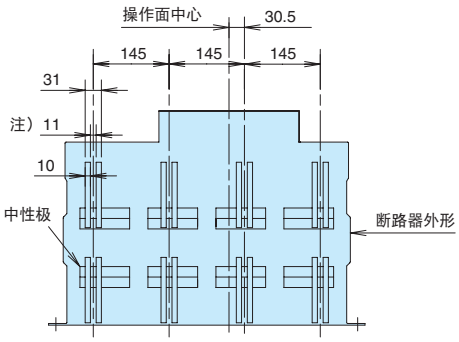
侧视图



后视图



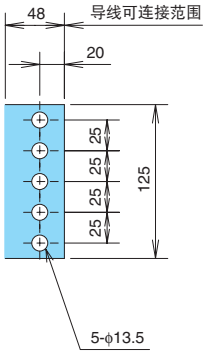
3P



4P

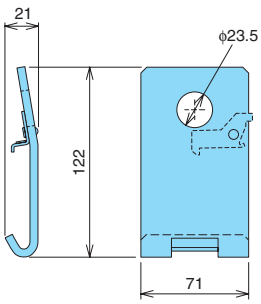
注）连接接续导体（T10）时，无需衬垫等。当紧固螺丝时ACB的端子会变形以确保端子和接续导体的接触面积。

主回路端子图



悬挂支架（HP）

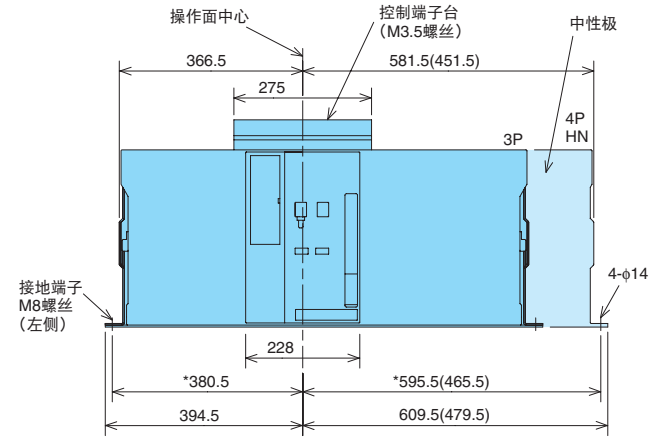
固定型的标配配件。



固定型 AE4000-SW，AE5000-SW，AE6300-SW

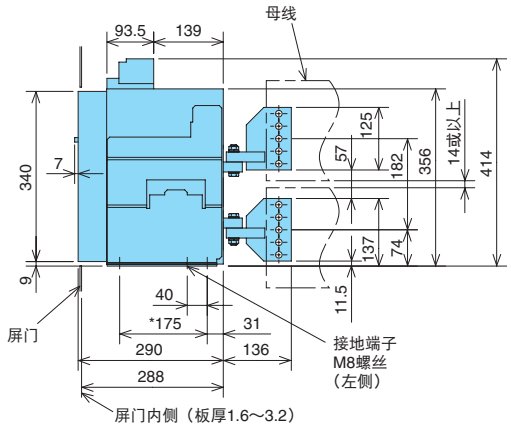
(mm)

正视图

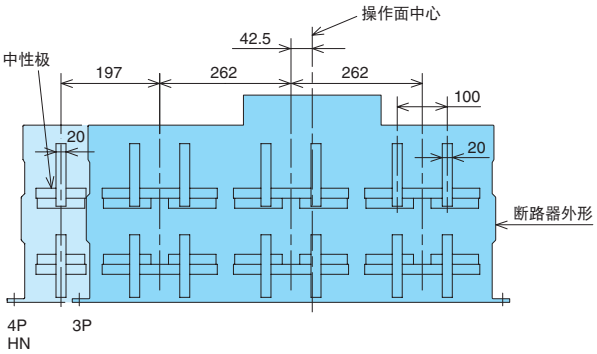


*：印为安装距离
括号内表示的是3极时的数值。

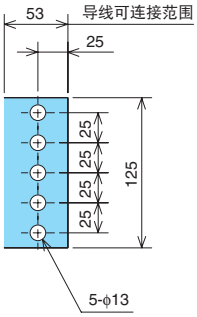
侧视图



后视图

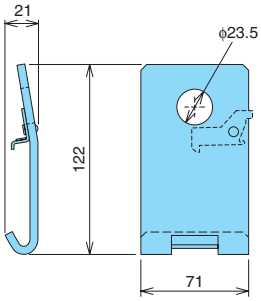


主回路端子图



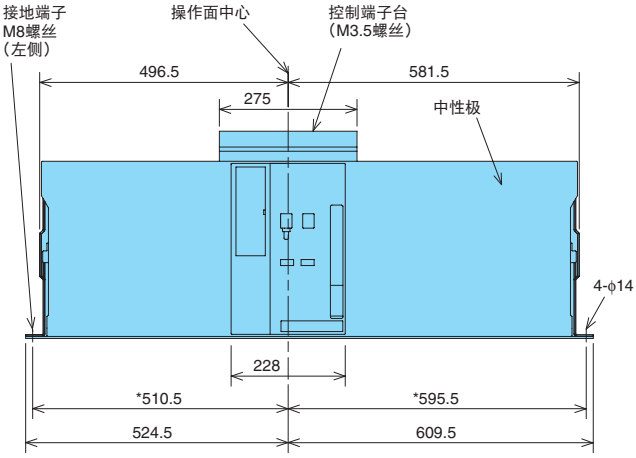
悬挂支架（HP）

固定型的标配配件。

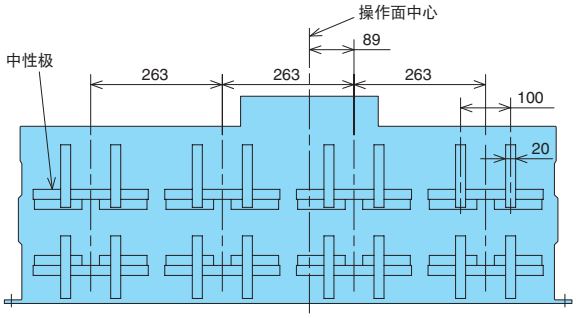


4极 FN型

正视图



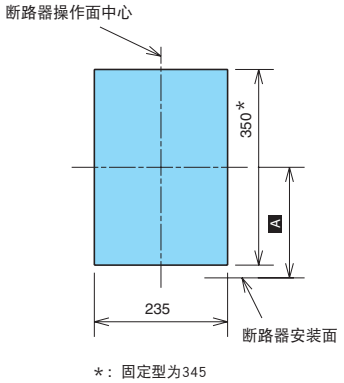
后视图



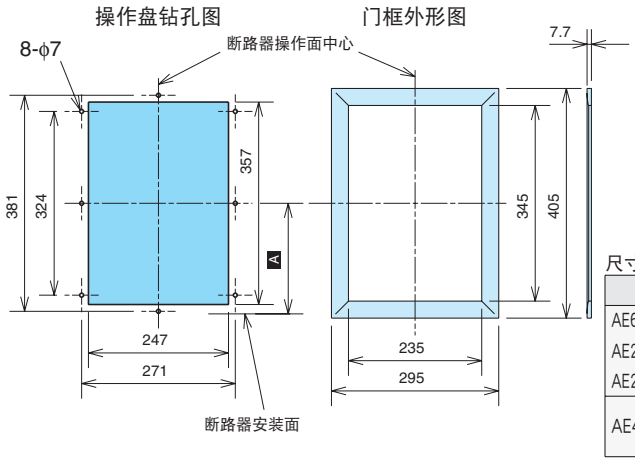
侧视图尺寸与3极产品一致。

操作盘钻孔图，抽出型手柄尺寸图，端子连接器尺寸图

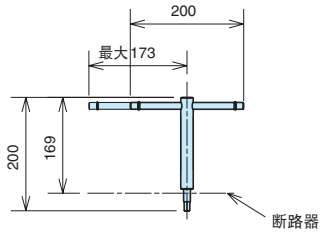
操作盘钻孔图



门框/操作盘剖面外形图



抽出型手柄尺寸图

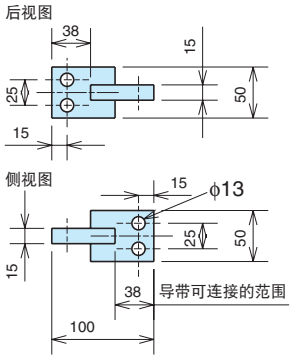


尺寸变化表 (mm)

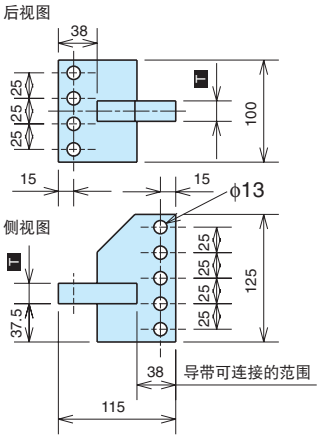
型号		A
AE630-SW～AE1600-SW AE2000-SW～AE3200-SW AE2000-SWA, AE4000-SWA	固定型	175
	抽出型	195
AE4000-SW～AE6300-SW	固定型	179
	抽出型	245

垂直端子连接器

AE630~1600-SW



AE2000~3200-SW

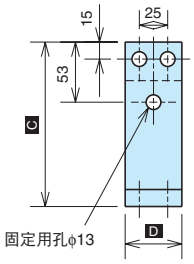


尺寸变化表 (mm)

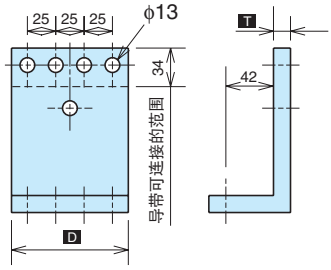
型号	T
AE2000-SW,2500-SW	20
AE3200-SW	25

表面端子连接器

AE630~1600-SW



AE2000~3200-SW

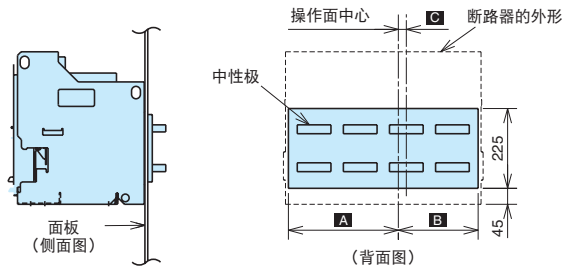


尺寸变化表 (mm)

型号			C	D	T
AE630-SW~1600-SW	固定型	上侧	258.5	50	15
		下侧	145	50	15
	抽出型		145	50	15
AE2000-SW,2500-SW	固定型	上侧	258.5	95	20
		下侧	145	95	20
	抽出型		145	95	20
AE3200-SW	固定型	上侧	258.5	95	25
		下侧	145	95	25
	抽出型		145	103	25

FW级封闭型的操作盘钻孔图（标准水平端子）

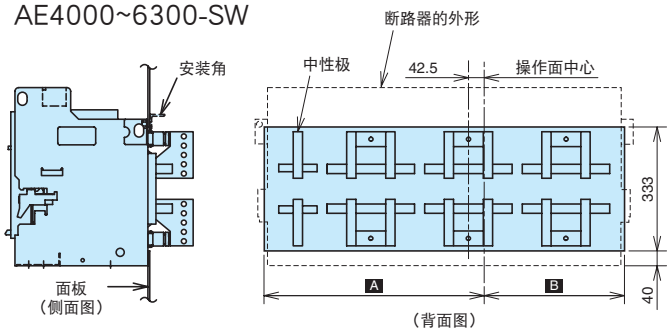
AE630～1600-SW、AE2000～3200-SW、AE2000-SWA、AE4000-SWA



尺寸变更表※ (mm)

型　号	极数	尺寸变更		
		A	B	C
AE630-SW~AE1600-SW	3	135	135	0
AE2000-SWA	4	220	135	0
AE2000-SW~AE3200-SW	3	180	225	23
AE4000-SWA	4	310	225	23

AE4000~6300-SW



尺寸变更表※ (mm)

型　号	极数	尺寸变更	
		A	B
AE4000~6300-SW	3	462	377
	4	592	377

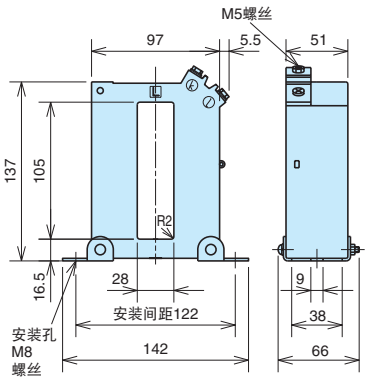
※在垂直端子规格的情况下，由于端子部位突出于面板开口尺寸之外，请采用将面板分割组合的方法等与之相对应。

N极CT(NCT)，外部ZCT

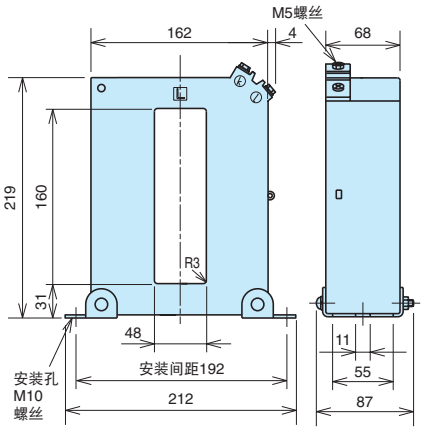
N极CT(NCT)

尺寸（mm）

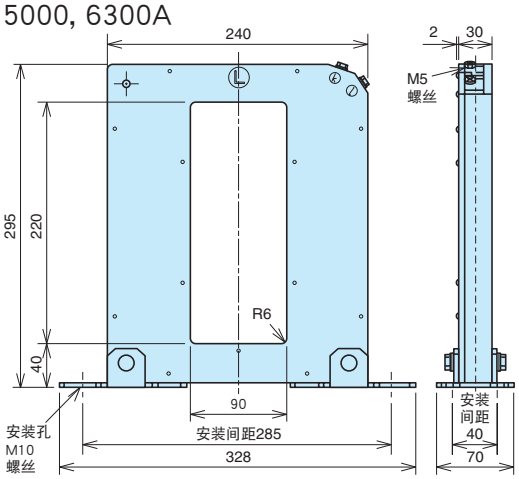
630～2000A



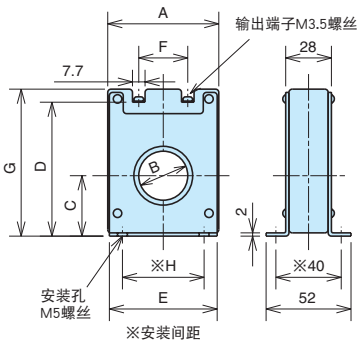
2500～4000A



5000, 6300A

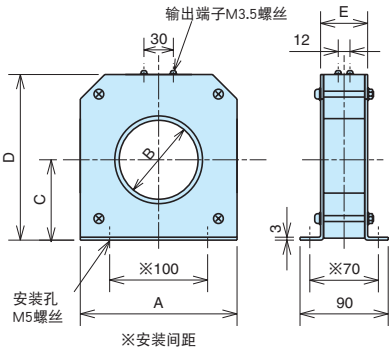


变压器接地线用外部ZCT



尺寸变化表 (mm)

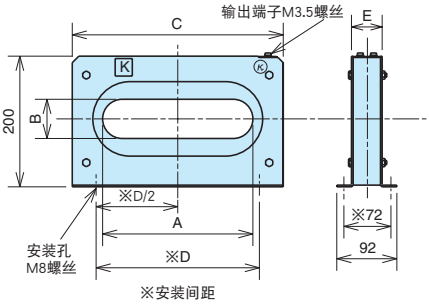
	A	B	C	D	E	F	G	H
ZT15B	48	15	29	62	46	15	70	25
ZT30B	68	30	37	82	66	30	90	50
ZT40B	85	40	43	92	81	40	100	50



尺寸变化表 (mm)

	A	B	C	D	E
ZT60B	140	60	73	150	46
ZT80B	160	80	82	169	48
ZT100B	185	100	93	190	50

负荷电路用外部ZCT

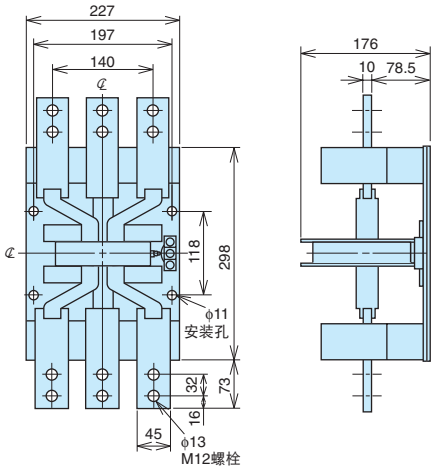


尺寸变化表 (mm)

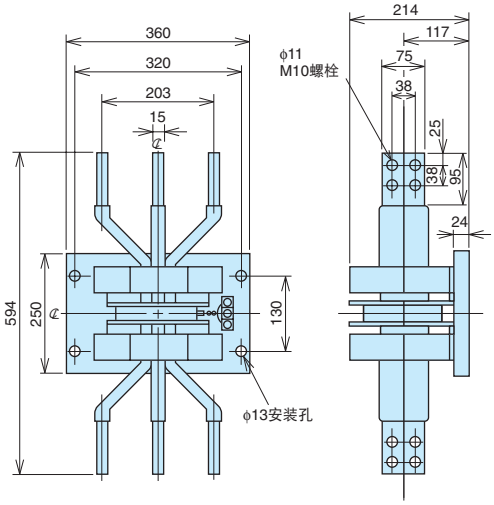
	A	B	C	D	E
ZCT163	230	60	323	250	47
ZCT323	370	108	460	400	47
ZCT324	500	108	600	550	48

一次导体附带的ZCT

ZTA1200A（1200A）



ZTA2000A（2000A）

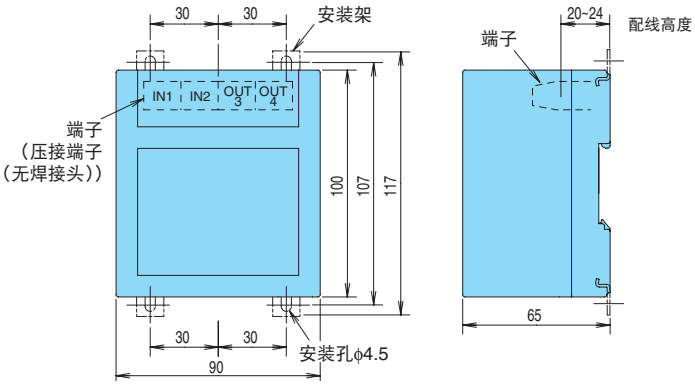


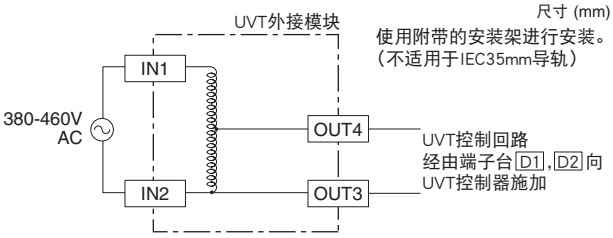
外形尺寸图

UVT 外接模块

UVT 外接模块（AC380～460V）

尺寸 (mm)





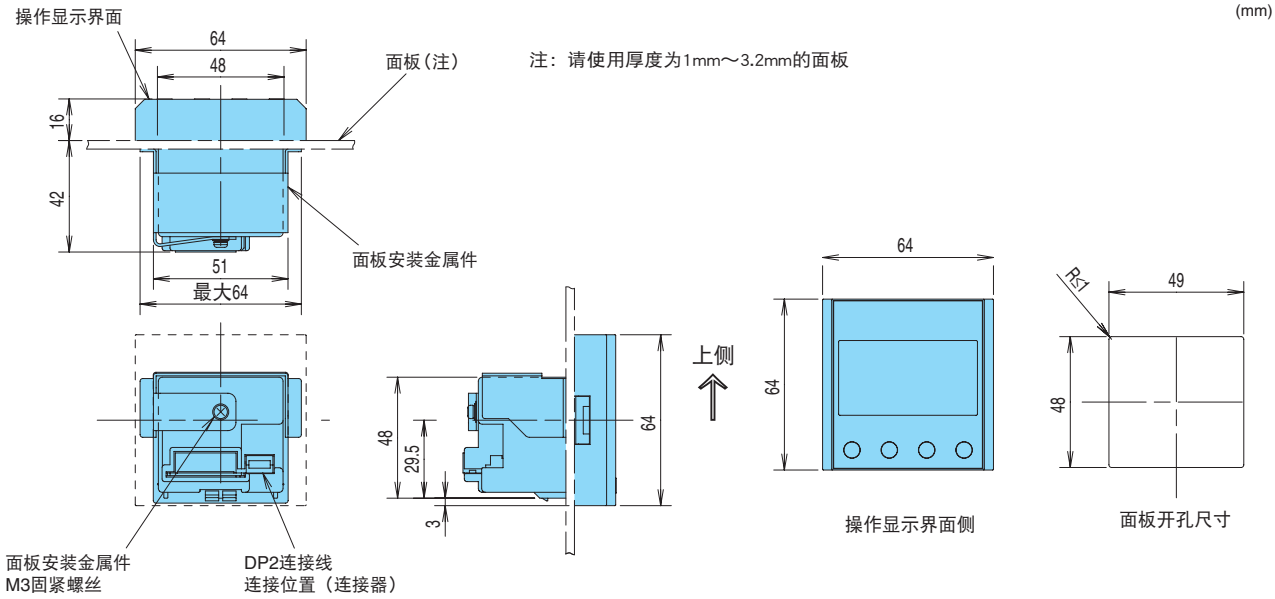
使用附带的安装架进行安装。
（不适用于IEC35mm导轨）

端子	适用电线
IN1	1.25～2.0mm²
IN2	
OUT3	
OUT4	

ETR 外接模块

面板显示（DP2）

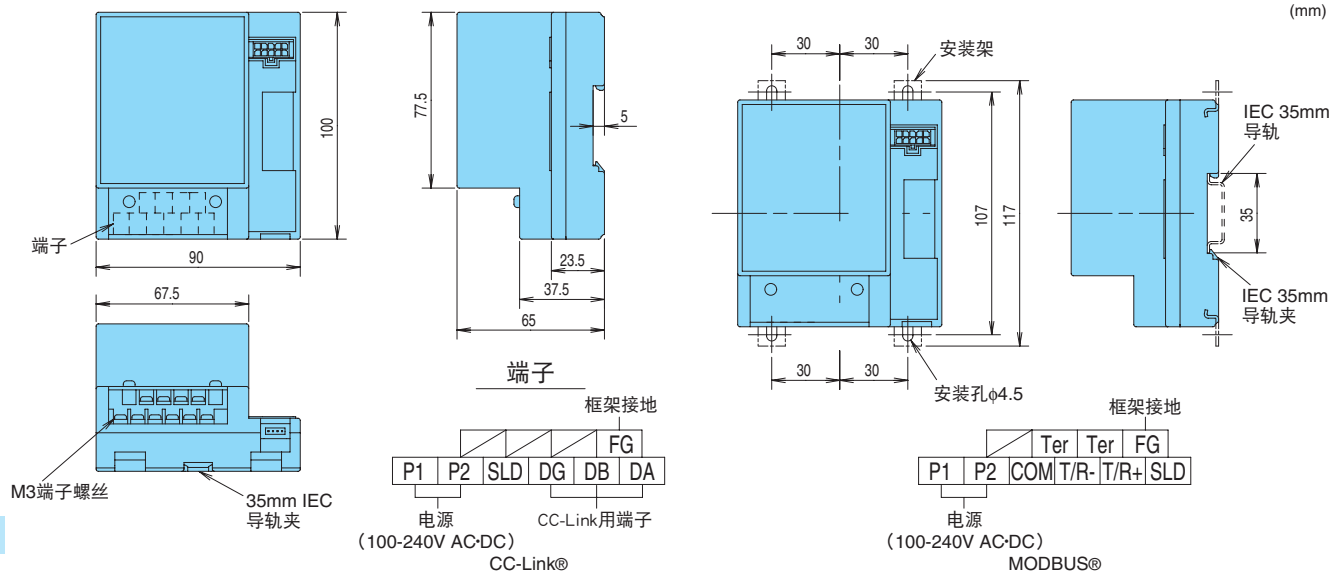
(mm)



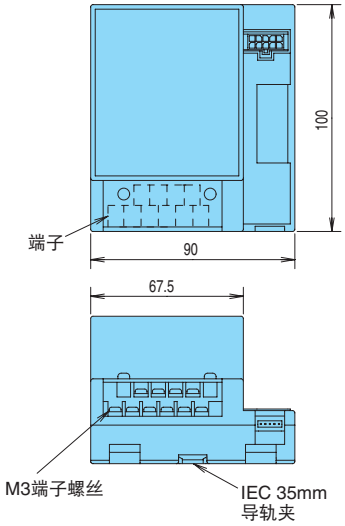
注：请使用厚度为1mm～3.2mm的面板

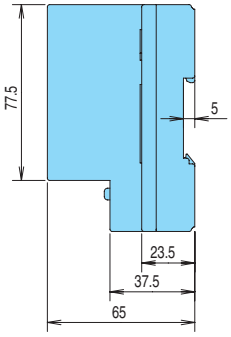
CC-Link®，MODBUS® 接口模块（BIF-CC，BIF-MD）

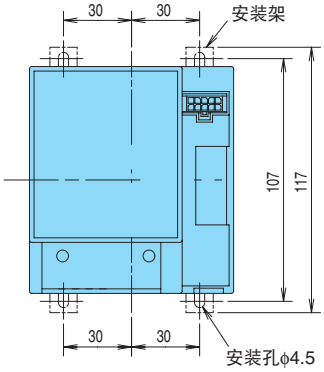
(mm)

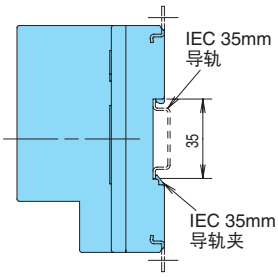


I/O 模块（BIF-CON）









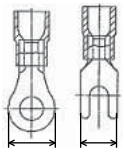
端子

输入

K12	K22	K32	K11
C2	C1	A2	A1	U2	U1

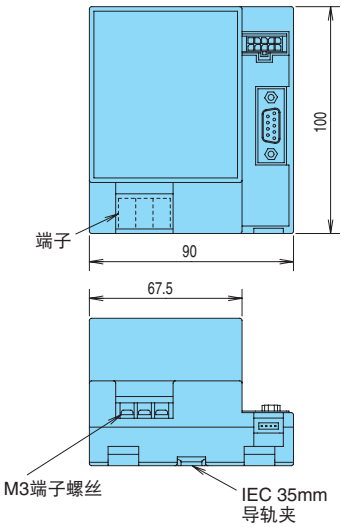
分励脱扣（SHT）　合闸线圈（CC）　电动储能（MD）

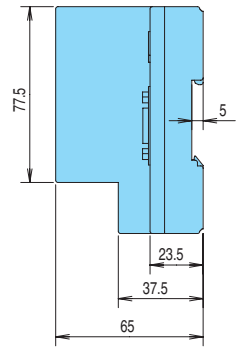
适用的压接端子

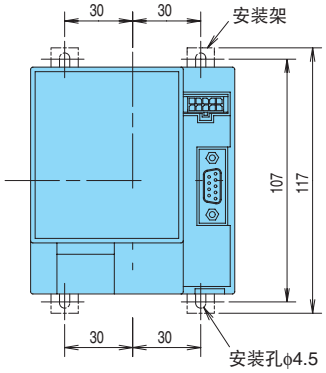


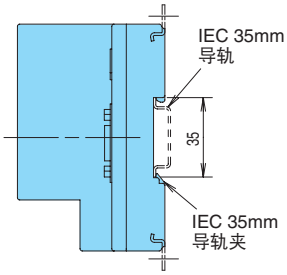
电线的连接请使用压接端子。
适用的压接端子为外形在6.0mm以下，使用M3螺丝固定的端子。

PROFIBUS-DP 接口模块（BIF-PR）







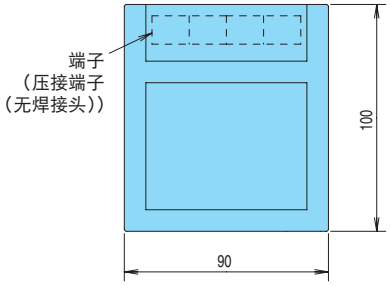


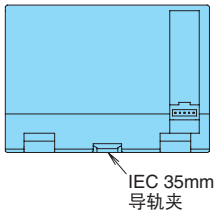
端子

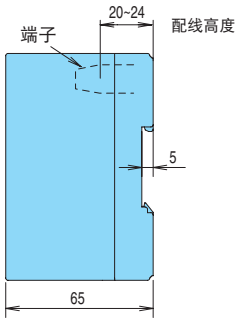
P1	P2	FG

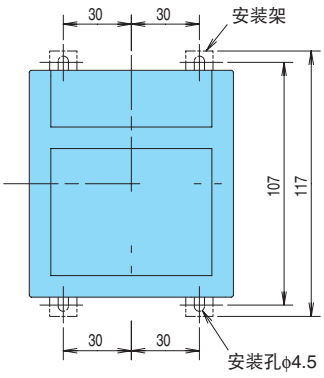
电源（100-240V AC·DC）　框架接地

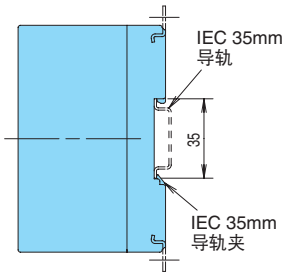
VT 模块（VT）











端子

V1	V2	V3	VN

线路电压输入端子（通往AE-SW主电路）
做主电路的绝缘耐压试验时，请暂时切断链接。

连接用的电线

端子	推荐使用的电线	
	单股线	绞合线
V1, V2, V3, VN	0.2～6.0mm²	0.2～4.0mm²（AWG24～10）

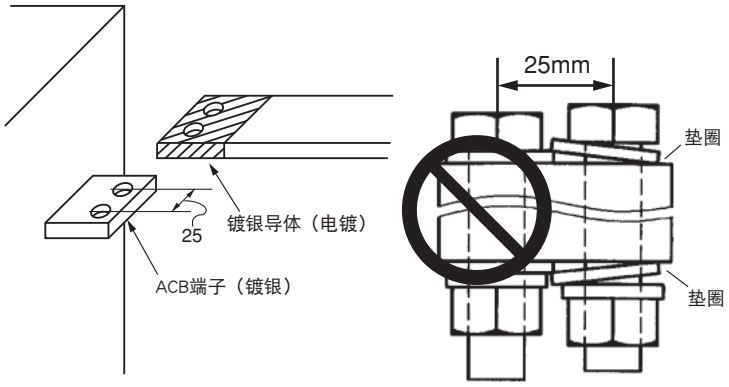
※使用一字头改锥（头部尺寸：厚度0.6mm、宽度3.5mm）进行装配。

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）

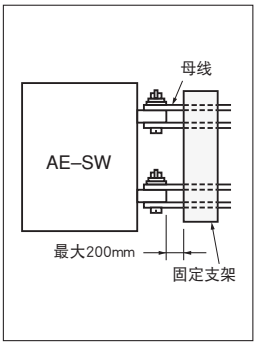
用来与导体相连接的终端根据各自的形状而分为不同的类型。关于其外部形状尺寸大小，请查看第39页至46页。



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
					抽出型		固定型		
		3极	4极		3极	4极	3极	4极	
导线间距(mm) / 预期短路电流值kA(pf)	85	115	105	130	190	170	152	145	262
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

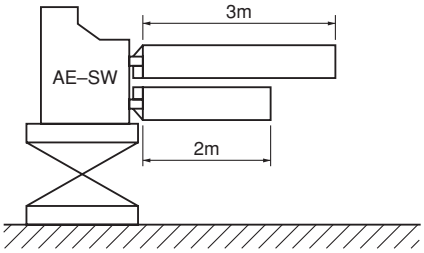
连接断路器的导体请参阅下表使用，保证有充足的载流容量。

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
		2	150 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。

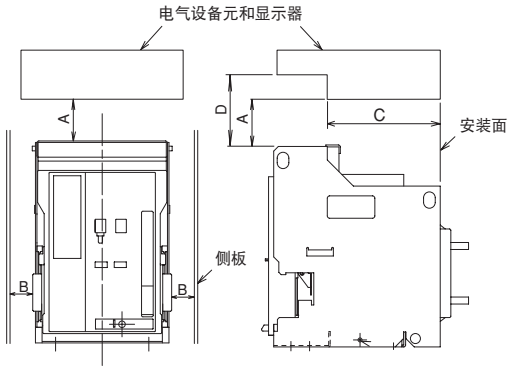
（注） 左表为环境温度 40℃露天条件下，按照 IEC60947-1 规定连接时的导体尺寸。测试电路如下图所示。



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	AC690V以下
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	200
	B	(注3) 50	(注3) 50	(注3) 50
	C	240	240	-
	D	(注2) 50	(注2) 50	(注2) 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。

1.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℃。

2.高度　2000m（6600英尺）以下。

3.环境条件　空气清新，在最高+40℃的温度下相对湿度85%以下并不发生结露现象，不可在含有硫化氢、氢气等腐蚀性气体的空气中使用、保存。（H_2S 0.01ppm以下、SO_2 0.05ppm以下，NH_3 0.25ppm以下）。

4.安装条件　请按照样本、使用说明书安装AE系列空气断路器。

5.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℃。

6.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。

1.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。

2.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。

3.高海拔高度　如在2000m以上地方使用，由于热辐射率降低，工作电压通电容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

带有UVT，在环境温度60℃的情况下，UVT控制器为外置。

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
AE4000-SW	4000	4000	3750
AE5000-SW	5000	5000	4750
AE6300-SW	6300	5750	5200

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，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℃时，请联系本公司。

选择性分断配合表

AE-SW系列可轻松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。

AC 230V (Sym. kA)

主断路器 / 单位单元分断能力 / 分路断路器			低压空气断路器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・NV-S・NF-L・NF-H・NV-H	NF32-SV	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
	NV32-SV	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NF63-SV NV63-SV	15	9(10)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	NF63-HV NV63-HV	25	9(25)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	NV125-SV	50	9(50)	45(50)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	NF125-SEV	85	9(65)	45(65)	50(65)	50(65)	50(65)	85	85	85	85	85	85	85
	NF125-SXV	75	9(65)	45(65)	65	65	65	75	75	75	75			
	NF125-SGV	85	16(65)	45(65)	65	65	65	85	85	85	85	85	85	85
	NF125-LXV	90	9(65)	45(65)	50(65)	50(65)	50(65)	85	85	85	85			
	NF125-LGV	90	16(65)	45(65)	65	65	65	85	85	85	85	90	90	90
	NF125-HXV	100	9(65)	45(65)	50(65)	50(65)	50(65)	85	85	85	85			
	NV125-HV	100	9(65)	50(65)	65	65	65	100	100	100	100	100	100	100
	NF125-HGV	100	16(65)	45(65)	65	65	65	85	85	85	85	100	100	100
	NF160-SXV	85	9(65)	20(65)	22(65)	42(65)	42(65)	50(85)	85	85	85			
	NF160-SGV	85	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	85	85	85
	NF160-LXV	90	9(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85			
	NF160-LGV	90	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	90	90	90
	NF160-HXV	100	9(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85			
	NF160-HGV	100	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	100	100	100
	NF250-SEV NV250-SV	85	9(65)	20(65)	22(65)	42(65)	42(65)	50(85)	85	85	85	85	85	85
	NF250-SXV	85	9(65)	20(65)	22(65)	42(65)	42(65)	50(85)	85	85	85			
	NF250-SGV	85	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	85	85	85
	NF250-LXV	90	9(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85			
	NF250-LGV	90	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	90	90	90
	NF250-HEV NV250-HV	100	9(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	100	100	100
	NF250-HXV	100	9(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85			
	NF250-HGV	100	9.4(65)	25(65)	40(65)	65	65	85	85	85	85	100	100	100
	NF400-SW NV400-SW	85	—	—	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	85	85	85
	NF400-SEW	85	9(65)	15(65)	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	85	85	85
	NF400-HEW	100	9(65)	15(65)	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	100	100	100
	NF400-REW	150	9(65)	15(65)	20(65)	30(65)	30(65)	48(75)	70(75)	85	85	130	130	130
	NF630-SW NV630-SW	85	—	—	—	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(85)	75(85)	75(85)
	NF630-SEW	85	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(85)	75(85)	75(85)
	NF630-HEW	100	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)	75(100)
	NF630-REW	150	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)	75(100)
	NF800-SEW NV800-SEW	85	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(85)	75(85)	75(85)
	NF800-HEW	100	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)	75(100)
	NF800-REW	150	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	40(75)	60(75)	60(75)	75(100)	75(100)	75(100)
NF-C・NV-C	NF63-CV NV63-CV	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
	NV125-CV	30	9(30)	15(30)	18(30)	24(30)	24(30)	30	30	30	30	30	30	30
	NV250-CV	36	9(36)	15(36)	18(36)	24(36)	24(36)	36	36	36	36	36	36	36
	NF400-CW NV400-CW	50	—	15(50)	20(50)	27(50)	27(50)	42(50)	50	50	50	50	50	50
	NF630-CW NV630-CW	50	—	—	—	24(50)	24(50)	30(50)	40(50)	50	50	50	50	50
	NF800-CEW	50	—	—	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	40(50)	50	50	50	50	50
NF-U	NF125-RGV	150	65	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
	NF250-RGV	150	9(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130

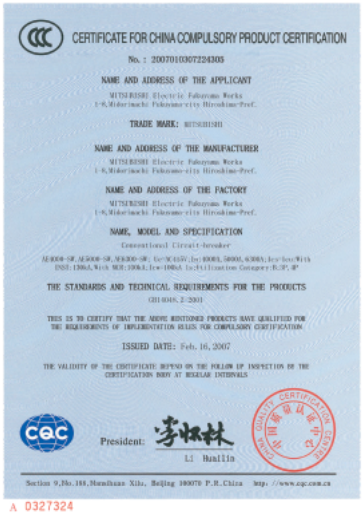
注1)：表内值为AE-SW系列空气断路器和分路断路器的最大额定电流，选择性协调保护应用于AE-SW系列空气断路器瞬时启动电流值设为最大时。
注2)：括号中的数字用于带MCR的AE-SW（当设定MCR时）。

AC 400V (Sym. kA)

主断路器 / 单位单元分断能力 / 分路断路器			低压空气断路器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·NV|S·NF|L·NF|H·NV|H	NF32-SV	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	NV32-SV	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	NF63-SV NV63-SV	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
	NF63-HV NV63-HV	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NV125-SV	30	7(30)	20(30)	25(30)	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	NF125-SEV	36	7(36)	20(36)	25(36)	30(36)	36	36	36	36	36	36	36	36
	NF125-SXV	36	7(36)	20(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36			
	NF125-SGV	36	9(36)	20(36)	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	NF125-LXV	50	7(50)	20(50)	25(50)	42(50)	50	50	50	50	50			
	NF125-LGV	50	9(50)	20(50)	36(50)	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	NV125-HV	50	9(50)	30(50)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	NF125-HXV	75	7(65)	20(65)	25(65)	42(65)	65	75	75	75	75			
	NF125-HGV	75	9(65)	20(65)	36(65)	65	65	75	75	75	75	75	75	75
	NF160-SXV	36	7(36)	14(36)	19(36)	25(36)	25(36)	36	36	36	36			
	NF160-SGV	36	9(36)	15(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	NF160-LXV	50	7(50)	15(50)	25(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50			
	NF160-LGV	50	9(50)	15(50)	25(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50	50	50	50
	NF160-HXV	75	7(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	75	75	75	75			
	NF160-HGV	75	9(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	75	75	75	75	75	75	75
	NF250-SEV NV250-SV	36	7(36)	14(36)	19(36)	25(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36	36
	NF250-SXV	36	7(36)	14(36)	19(36)	25(36)	25(36)	36	36	36	36			
	NF250-SGV	36	7(36)	15(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	NF250-LXV	50	7(50)	15(50)	25(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50			
	NF250-LGV	50	7(50)	15(50)	25(50)	42(50)	42(50)	50	50	50	50	50	50	50
	NF250-HEV NV250-HV	75	7(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	75	75	75	75	75	75	75
	NF250-HXV	75	7(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	75	75	75	75			
	NF250-HGV	75	7(65)	15(65)	25(65)	42(65)	42(65)	75	75	75	75	75	75	75
	NF400-SW NV400-SW	45	—	—	18(45)	24(45)	24(45)	33(45)	45(45)	45	45	45	45	45
	NF400-SEW	50	9(50)	15(50)	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	39(50)	50	50	50	50	50
	NF400-HEW	70	9(65)	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(70)	39(70)	70	70	70	70	70
	NF400-REW	125	9(65)	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	39(75)	80	80	100	100	100
	NF630-SW NV630-SW	50	—	—	—	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	50	50	50	50	50
	NF630-SEW	50	—	15(50)	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	50	50	50	50	50
	NF630-HEW	70	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(70)	37(70)	48(70)	48(70)	70	70	70
	NF630-REW	125	—	15(65)	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	75(100)	75(100)	75(100)
	NF800-SEW NV800-SEW	50	—	—	18(50)	24(50)	24(50)	30(50)	37(50)	48(50)	48(50)	50	50	50
	NF800-HEW	70	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(70)	37(70)	48(70)	48(70)	70	70	70
	NF800-REW	125	—	—	18(65)	24(65)	24(65)	30(75)	37(75)	48(75)	48(75)	75(100)	75(100)	75(100)
NF|C·NV|C	NF63-CV NV63-CV	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	NV125-CV	10	9(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NV250-CV	25	9(25)	15(25)	18(25)	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	NF400-CW NV400-CW	36	—	15(36)	18(36)	24(36)	24(36)	25(36)	36	36	36	36	36	36
	NF630-CW NV630-CW	36	—	—	—	24(36)	24(36)	30(36)	36	36	36	36	36	36
	NF800-CEW	36	—	—	18(36)	24(36)	24(36)	30(36)	36	36	36	36	36	36
NF|U	NF125-RGV	150	35(65)	65	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130
	NF250-RGV	150	9(65)	50(65)	65	65	65	85	85	85	85	130	130	130

注1)：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，选择性协调保护应用于AE-SW系列空气断路器瞬时启动电流值设为最大时。
注2)：括号中的数字用于带MCR的AE-SW（当设定MCR时）。

中国国家强制性产品认证证书

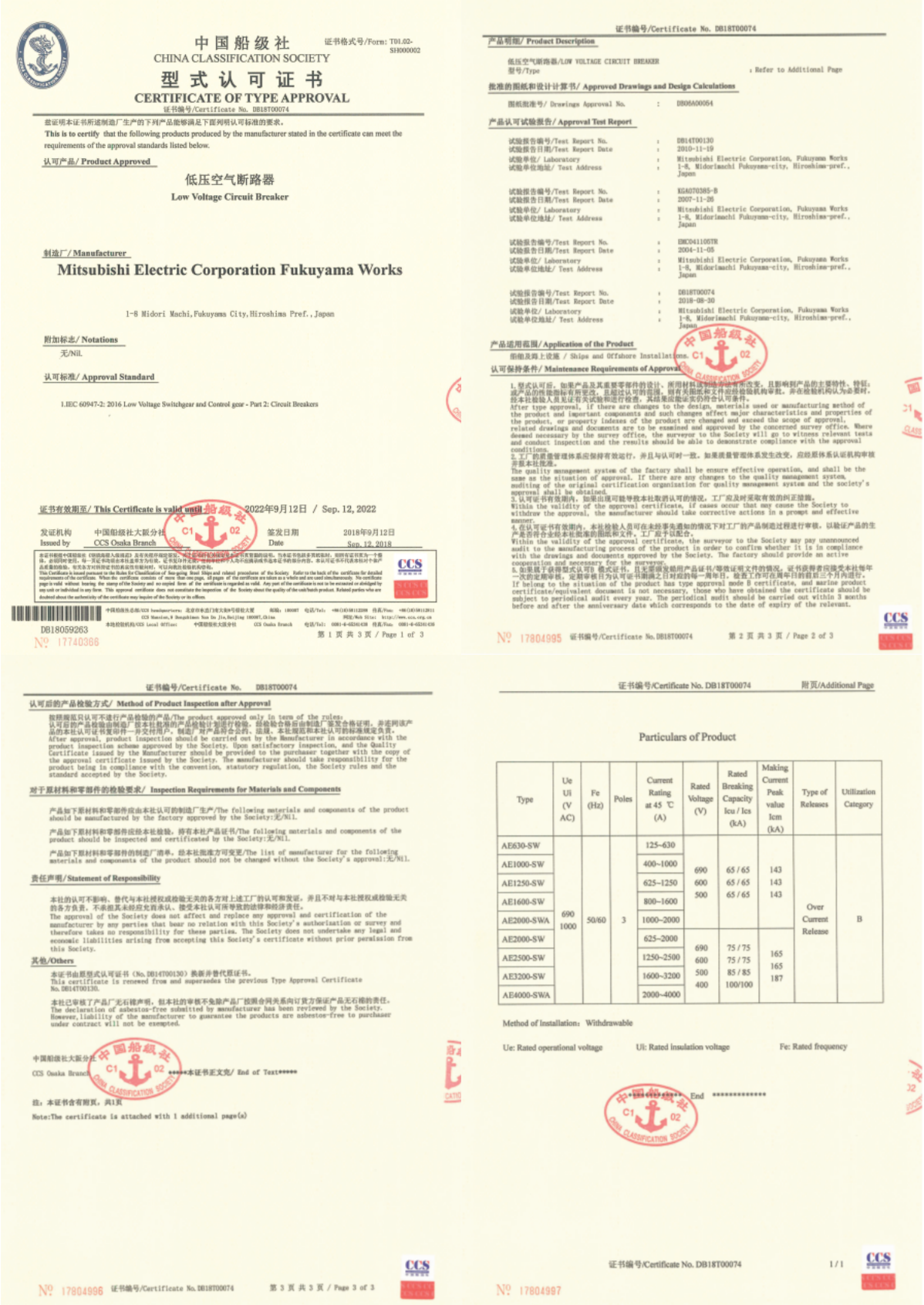


型号: AE6300-SW、AE5000-SW、AE4000-SW

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

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
型式认可证书
CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL

证书编号/Certificate No. DB18T00074

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 Fukuyama Works

1-8 Midori Machi, Fukuyama City, Hiroshima Pref., Japan

附加标志/ Notations

无/Nil.

认可标准/ Approval Standard

1.IEC 60947-2: 2016 Low Voltage Switchgear and Control gear - Part 2: Circuit Breakers

证书有效期至/ This Certificate is valid until 2022年9月12日 / Sep. 12, 2022

发证机构 Issued by 中国船级社大阪分社 CCS Osaka Branch 签发日期 Date 2018年9月12日 Sep. 12, 2018

DB18059263 № 17740366 第 1 页 共 3 页 / Page 1 of 3

证书编号/Certificate No. DB18T00074

产品明细/ Product Description

低压空气断路器/LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER
型号/Type : Refer to Additional Page

批准的图纸和设计计算书/ Approved Drawings and Design Calculations

图纸批准号/ Drawings Approval No. : DB06A00054

产品认可试验报告/ Approval Test Report

试验报告编号/Test Report No.	:	DB14T00130
试验报告日期/Test Report Date	:	2010-11-19
试验单位/ Laboratory	:	Mitsubishi Electric Corporation, Fukuyama Works
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.	:	KGA070385-B
试验报告日期/Test Report Date	:	2007-11-26
试验单位/ Laboratory	:	Mitsubishi Electric Corporation, Fukuyama Works
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.	:	EMC041105TR
试验报告日期/Test Report Date	:	2004-11-05
试验单位/ Laboratory	:	Mitsubishi Electric Corporation, Fukuyama Works
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.	:	DB18T00074
试验报告日期/Test Report Date	:	2018-08-30
试验单位/ Laboratory	:	Mitsubishi Electric Corporation, Fukuyama Works
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

船舶及海上设施 / Ships and Offshore Installations.

认可保持条件/ Maintenance Requirements of Approval

1. 型式认可后，如果产品及其重要零部件的设计、所用材料或制造方法有所改变，且影响到产品的主要特性、特征，或产品的性能指标有所更改，且超过认可的范围，则有关图纸和文件需经检验机构审批，并在检验机构认为必要时，经本社检验人员见证有关试验和进行检查，其结果应能证实仍符合认可条件。
After type approval, if there are changes to the design, materials used or manufacturing method of the product and important components and such changes affect major characteristics and properties 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 surveyor to the Society will go to witness relevant tests and conduct inspection and the results should be able to demonstrate compliance with the approval conditions.
2. 工厂的质量管理体系应保持有效运行，并且与认可时一致。如果质量管理体系发生改变，应经原体系认证机构审核并取本社批准。
The quality management system of the factory shall be ensure effective operation, and shall be the same as the situation of approval. If there are any changes to the quality management system, auditing of the original certification organization for quality management system and the society's approval shall be obtained.
3. 认可证书有效期内，如果出现可能导致本社取消认可的情况，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 approval, the manufacturer should take corrective actions in a prompt and effective manner.
4. 在认可证书有效期内，本社检验人员可在未经事先通知的情况下对工厂的产品制造过程进行审核，以验证产品的生产是否符合业经本社批准的图纸和文件。工厂应予以配合。
Within the validity of the approval certificate, the surveyor to the Society may pay unannounced audit to the manufacturing process of the product in order to confirm whether it is in compliance with the drawings and documents approved by the Society. The factory should provide an active cooperation and necessary for the surveyor.
5. 如果属于获得型式认可B 模式证书，且无需颁发给用产品证书/等效证明文件的情况，证书所持者应接受本社每年一次的定期审核，定期审核日为认可证书期满之日对应的每一周年日，检查工作可在周年日的前后三个月内进行。
If belong to the situation of the product has type approval mode B certificate, and marine product certificate/equivalent document is not necessary, those who have obtained the certificate should be subject to periodical audit every year. The periodical audit should be carried out within 3 months before and after the anniversary date which corresponds to the date of expiry of the relevant.

№ 17804995 证书编号/Certificate No. DB18T00074 第 2 页 共 3 页 / Page 2 of 3

证书编号/Certificate No. DB18T00074

认可后的产品检验方式/ Method of Product Inspection after Approval

按照规范只认可不进行产品检验的产品/The product approved only in term of the rules.
认可后的产品检验由制造厂按本社批准的产品检验计划进行检验，经检验合格后由制造厂签发合格证明，并连同该产品的本社认可证书发给用户，并交付用户，制造厂对产品符合公约、法规、本社规范和本社认可的标准规定负责。
After approval, product inspection should be carried out by the Manufacturer in accordance with the product inspection scheme approved by the Society. Upon satisfactory inspection, and the Quality Certificate issued by the Manufacturer should be provided to the purchaser together with the copy of the approval certificate issued by the Society. The manufacturer should take responsibility for the product being in compliance with the convention, statutory regulation, the Society rules and the standard accepted by the Society.

对于原材料和零部件的检验要求/ Inspection Requirements for Materials and Components

产品如下原材料和零部件应由本社认可的制造厂生产/The following materials and components of the product should be manufactured by the factory approved by the Society:无/Nil.

产品如下原材料和零部件应经本社检验，持有本社产品证书/The following materials and components of the product should be inspected and certificated by the Society:无/Nil.

产品如下原材料和零部件的制造厂商单，经本社批准方可变更/The list of manufacturer for the following materials and components of the product should not be changed without the Society's approval:无/Nil.

责任声明/Statement of Responsibility

本社的认可不影响、替代与本社授权或检验无关的各方对上述工厂的认可和发证，并且不对与本社授权或检验无关的各方负责，不表明其未经授权或承认，接受本社认可所导致的法律和经济责任。
The approval of the Society does not affect and replace any approval and certification of the manufacturer by any parties that bear no relation with this Society's authorization or survey and therefore takes no responsibility for these parties. The Society does not undertake any legal and economic liabilities arising from accepting this Society's certificate without prior permission from this Society.

其他/Others

本证书由原型式认可证书（No. DB14T00130）换新并替代原证书。
This certificate is renewed from and supersedes the previous Type Approval Certificate No. DB14T00130.

本社已审核了产品厂无石棉声明，但本社的审核不免除产品厂按照合同关系向订货方保证产品无石棉的责任。
The declaration of asbestos-free submitted by manufacturer has been reviewed by the Society. However, liability of the manufacturer to guarantee the products are asbestos-free to purchaser under contract will not be exempted.

中国船级社大阪分社
CCS Osaka Branch *****本证书正文完/ End of Text*****

注：本证书含有附页，共1页
Note:The certificate is attached with 1 additional page(s)

№ 17804996 证书编号/Certificate No. DB18T00074 第 3 页 共 3 页 / Page 3 of 3

证书编号/Certificate No. DB18T00074 附页/Additional Page

Particulars of Product

Type	Ue Ui (V AC)	Fe (Hz)	Poles	Current Rating at 45 ℃ (A)	Rated Voltage (V)	Rated Breaking Capacity Icu / Ics (kA)	Making Current Peak value Icm (kA)	Type of Releases	Utilization Category
AE630-SW	690 1000	50/60	3	125~630	690 600 500	65 / 65 65 / 65 65 / 65	143 143 143	Over Current Release	B
AE1000-SW				400~1000					
AE1250-SW				625~1250					
AE1600-SW				800~1600					
AE2000-SWA				1000~2000					
AE2000-SW				625~2000	690 600 500 400	75 / 75 75 / 75 85 / 85 100/100	165 165 187		
AE2500-SW				1250~2500					
AE3200-SW				1600~3200					
AE4000-SWA				2000~4000					

Method of Installation：Withdrawable

Ue: Rated operational voltage Ui: Rated insulation voltage Fe: Rated frequency

********** End **********

证书编号/Certificate No. DB18T00074 1 / 1

№ 17804997

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

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 1600 -SW　AE ＿＿＿＿-SWA

极数　☑3P（AE630-SW~AE4000-SWA）　☐4P　（AE4000-SW~AE6300-SW）☐3P　☐4P HN 注15　☐4P FN 注15

额定电流 Ir　1600 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 / 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 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 或 2 或 3 或 4 或 5）
- ☐提升吊钩（HP）
- ☑安全档板（SST）
  - ☑安全档板锁（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 WS1 G1 - P1

- 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：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
    - P28 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) 注16

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 P12~14
- ☑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 6：2 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
  - ☐DC48V　注10
- ☑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时附带外部变压器。

机械附件 P15~16
- ☑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

P16 ☑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56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。）
注16：指定为MCR开关时，配置有INST/MCR特性。
INST/MCR特性可以通过旋钮切换。

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）｜（AE4000-SW~AE6300-SW）☐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)
- ☐安全档板 (SST)
  - ☐安全档板锁 (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: 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) 注 16

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)
    - 注：380-460V AC时附带外部变压器。

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

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

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56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。）
注 16：指定为MCR开关时，配置有INST/MCR特性。
INST/MCR特性可以通过旋钮切换。

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）｜ AE4000-SW~AE6300-SW □3P □4P HN 注 15 □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 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)
- □安全档板 (SST)
  - □安全档板锁 (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 : Ii □
- 预报警电流 : Ip □
- 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: 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) 注 16

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

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)

  注：380-460V AC时附带外部变压器。

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

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

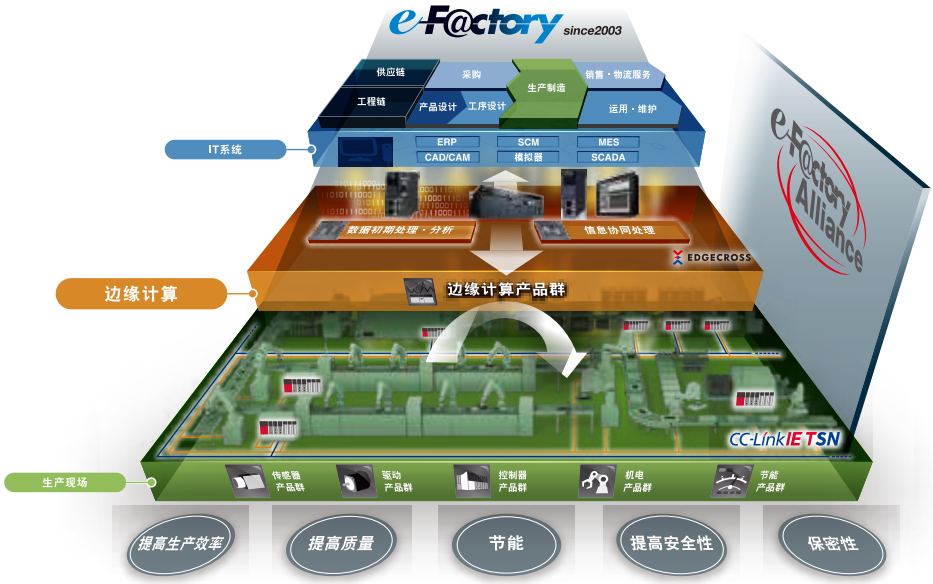
注 1：请从规格表中指定电流整定值(Ir)。请参阅第9、10页。
注 2：因环境温度降低容量的情况。请参阅第54页。
注 3：与AE2000-SWA和AE4000-SWA以及AE4000-SW～AE6300-SW一样，只提供垂直端子。（FIX-VT或DR-VT）
注 4：请参阅第11、39-46页。
注 5：该设定使用户能够对其进行切换，出厂时CL的事先设定如下：CL1:1C， CL2:1C1D， CL3:1C1T1D， CL4:2C1T1D
注 6：在AE630-SW如下CT额定值的情况下不适用：250A或315A或500A。
注 7：N5可选保护功能模块使用了3相4线系统。（附带中性极CT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。）
注 16：指定为MCR开关时，配置有INST/MCR特性。
INST/MCR特性可以通过旋钮切换。

备注

定货发行人

记录

FUTURE MANUFACTURING



三菱电机e-F@ctory设想未来制造业："制造"在环境变化和启用IoT的世界中进化。

自2003年成立以来，e-F@ctory打造了Kaizen#1自动化解决方案，有助于优化和管理日益复杂的工厂"制造"业。随着自身的发展壮大，不仅广泛应用于IT领域，也带来了"网络虚拟世界"的分析效益，模拟与工程虚拟，同时也对"物理"世界提出了更高的要求，以增强数据感知、收集信息和通信交流。

e-F@ctory的持续发展和成功完全取决于厂商们的理解和支持，因为每家厂商都有各自必须兑现的需求和投资方案；诸如"减少管理成本"（TCO）；生产的灵活性与产品的多样化；不断提高产品质量。

总之，e-F@ctory的目标就是为厂商"超越时代"提供经营工具，同时使制造业能够适应环境地发展。要做到这一点，有三个要素：

- e-F@ctory Alliance合作伙伴：提供广泛的软件、设备和系统构建，优化e-F@ctory构筑。
- 先进的通信：利用开放的网络技术如CC-Link IE以及OPC通信协议，打开设备数据的大门，包括支持高速提取的遗留系统。
- 平台思维：减少复杂的接口，以便汇总机器人、运动、开放编程语言（C语言）、PLC（可编程自动化控制器）等，加强控制领域，强化工业操作硬件。

Kaizen#1 = 改善
TCO = 总体拥有成本（管理成本）

e-F@ctory Alliance

e-F@ctory

YOUR SOLUTION PARTNER

三菱电机可提供从控制、驱动产品到数控、加工机、工业机器人等广泛的自动化设备。

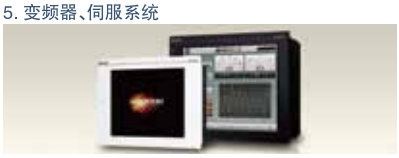
1. 低压配电控制设备：MCCB、MCB、ACB

2. 高压配电控制设备：VCB、VCC

3. 电力监控、能源管理

4. 可编程控制器

5. 变频器、伺服系统



6. 人机界面(HMI)

7. 数控系统 (CNC)

8. 工业用机器人：SCARA、多关节机械手臂

9. 加工机：放电加工机、激光加工机、激光打孔机

10. 空调、太阳能发电、EDS

可信赖的品牌

自1870年创立以来，“三菱”的名字就被金融、商业、工业领域大约45家企业作为公司名称的一部分使用。

时至今日，“三菱”这个品牌作为高品质的象征驰名世界。

三菱电机株式会社在宇宙开发、运输、半导体、能源系统、信息通信处理、AV设备和家电、建筑、能源管理、自动化系统领域开展业务，在121个国家和地区拥有237家工厂和研究所。

为什么说“三菱电机的自动化解决方案可以信赖”呢？这正是因为可靠、高效、易用的自动化设备和控制装置，首先都在我们自己的工厂里使用并经过验证。

作为一个销售额4兆日元(400亿美元以上)、拥有10万多名员工的世界五百强企业之一，三菱电机不仅可以提供高品质的产品，而且还可以提供高水平的服务和技术支持。

注：1-9的产品请咨询 三菱电机自动化(中国)有限公司
http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/

10的产品请咨询 三菱电机株式会社
http://www.MitsubishiElectric.com/

Global Partner. Local Friend.

上海 上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000	**北京** 北京市朝阳区酒仙桥路20号颐堤港一座 第5层504-506单元 100016 电话: 86-10-6518-8830 传真: 86-10-6518-8030	**广州** 广州市番禺区钟村街汉溪大道东276-282号 时代E-PARK A1栋1006 510030 电话: 86-20-8923-6730 传真: 86-20-8923-6715
深圳 深圳市龙岗区雅宝路1号星河WORLD B栋 大厦8层 518129 电话: 86-755-2399-8272 传真: 86-755-8218-4776	**天津** 天津市河西区友谊路35号城市大厦 3203室、3204B室 300061 电话: 86-22-2813-1015 传真: 86-22-2813-1017	**成都** 成都市青羊区光华北三路98号光华中心C栋 15楼1501-1503号 610074 电话: 86-28-8446-8030 传真: 86-28-8446-8630
武汉 武汉市江汉区云霞路187号泛海国际中心 A单元904B室 430022 电话: 86-27-8555-8043 传真: 86-27-8555-7883	**苏州** 苏州市苏州工业园区苏州中心办公楼C座 06层601、608室 215021 电话: 86-512-6258-8830	**西安** 西安市雁塔区二环南路88号 老三届·世纪星大厦24层D-E室 710065 电话: 86-29-8730-5236 传真: 86-29-8730-5235
长沙 长沙市岳麓区环湖路1177号 金茂广场南塔1718室 410205 电话: 86-731-8229-0957	**沈阳** 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦 C座2302室 110003 电话: 86-24-2259-8830 传真: 86-24-2259-8030	**大连** 大连市经济技术开发区东北区三街5号 116600 电话: 86-411-8765-5951 传真: 86-411-8765-5952
东莞 东莞市长安镇锦厦路段振安大道聚和国际 机械五金城C308室 523859 电话: 86-769-8547-9675 传真: 86-769-8535-9682	**合肥** 合肥市蜀山区潜山路888号合肥百利商务中心 1号楼1408室 230000 电话: 86-551-6515-1300	**厦门** 福建省厦门市集美区英瑶路122-126(双号) 2层 361021 电话: 86-592-6150-301 传真: 86-592-6150-307
青岛 青岛市高新区科海路333号 办公楼一楼 266000 电话: 86-532-8790-5028	**重庆** 重庆市九龙坡区(县)石杨路18号 江夏星光汇1幢8-办公4 400039 电话: 86-023-6816-2680	**宁波** 浙江省宁波市海曙区南站东路16号 月湖银座大厦612-613室 315000 电话: 86-574-8730-0815
无锡 无锡市南长区运河东路557号B栋2221室 214021 电话: 86-510-8512-6335 传真: 86-512-8512-1335		

官方微信

*QR码为DENSO WAVE INCORPORATED
在日本及外国的注册商标。

名古屋制作所是已获得环境管理体系ISO14001以及质量体系ISO9001认证的工厂。

ISO 14001 JACO EC97J1113 UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 051

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 008

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336
No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336
电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000
官网: http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/ 技术支持热线: 400-821-3030

本印刷品于2019年11月发行。内容如有变动，恕不另行通知。