



Susol Super Solution

低压塑料外壳式断路器



LS 产电



Susol 低压 断路器



Susol LV 断路器



完美解决方案

目 录:

概述	1
主要特性	2
附件	3
安装和连接	4
特性曲线	5
尺寸	6

Susol
MCCB



完美 解决方案



用于电力分配

- ▶ 拥有完善的性能
- ▶ 拥有最高的分断能力
- ▶ 拥有最佳的配合性能
(层叠式保护 & 选择性保护)

用于电机及其控制设备的保护

- ▶ 提供过载保护
- ▶ 拥有最佳的与接触器和热过载继电器的配合性能

用于控制和分断电路

应用广泛

- ▶ 拥有优秀而且应用广泛的辅助触头及附件

世界领先产品




低压断路器

用于低压配电系统的保护



低压断路器

用于电机及其控制设备的保护



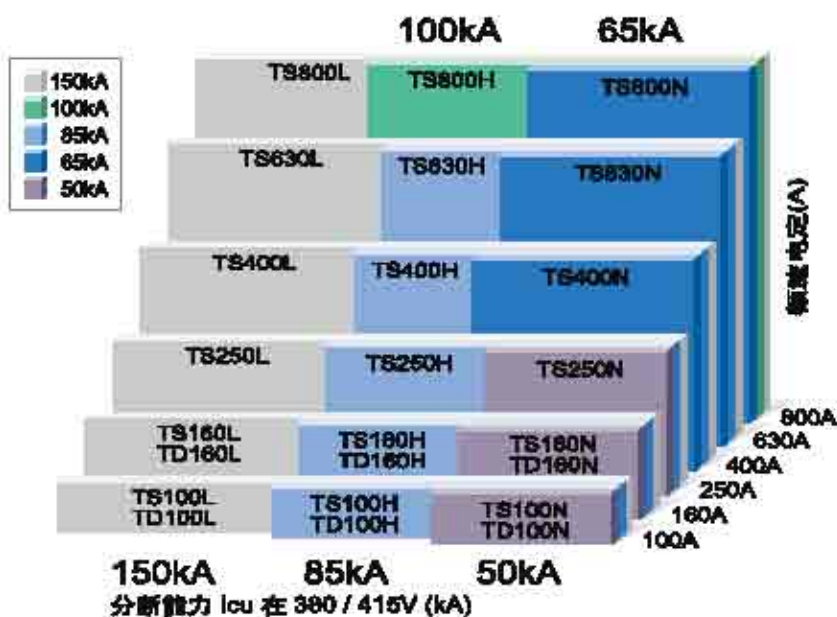
负荷开关

用于控制和断开线路

Susol MCCB

Susol TD和TS型塑壳断路器的额定电流从16到800安培，并且有四种壳架尺寸。

$I_{cs}=100\%I_{cu}$: 50, 65, 85, 100, 150kA (在415VAC)



TD100/160

I_n 16-160A
 I_{cu} : 50kA(30kA)(N), 85kA(50kA)(H), 150kA(L)
 $I_{cs}=100\%I_{cu}$
 90(W) x 140(H) x 85mm(D)



Icu 150kA

Ui 800V

完美的性能

Uimp 8kV

4种框架24个型号

TS100/160/250

In 40-250A
Icu: 60kA(N), 80kA(H), 100kA(L)
Ics=100%Icu
105(W) x 160(H) x 66mm(D)



TS400/630

In 300-630A
Icu: 65kA(N), 85kA(H), 100kA(L)
Ics=100%Icu
140(W) x 260(H) x 110mm(D)



TS800

In 700, 800A
Icu: 85kA(N), 100kA(H), 150kA(L)
Ics=100%Icu
210(W) x 320(H) x 135mm(D)



Susol MCCB 内部附件



■ 简易

TD和TS型断路器内部附件在不同壳架规格的产品内均可安装使用
可降低附件的库存数量

内部附件

在所有的TD和TS型断路器上通用

所有的附件在16-800安培产品上均可安装

报警触点 (AL)

当断路器因过载、短路、欠压、受到外部分励信号或被按下脱扣按钮而跳闸时可以控制外部光电报警系统工作

它在自动化系统中特别有用，可以把故障信号发送到指定的地方。当断路器脱扣时依靠内部的微动开关使故障信号接通。换句话说，就是当手动分、合闸时，它不会有任何动作。



故障报警触点 (FAL)

故障报警触点在断路器过载或短路时动作



辅助开关 (AX)

辅助开关用于远程“ON”和“OFF”指示，每一个开关包含两个触点，并有一个共用连接端。断路器断开时，一个常开，一个常闭，反之亦然。



欠压脱扣器 (UVT)

当电压下降到线电压额定值的35%—70%的时候，欠压脱扣器会使断路器自动脱扣。

这个动作是瞬时的，而且断路器不能再合闸，直到电压恢复到线电压的85%之后才能合闸。

而且必须在断路器合闸前就能得到工作电源。



分励脱扣器 (SHT)

分励脱扣器响应外部外加电压信号分断机构。

LS分励脱扣装置在断路器脱扣以后会自动切断信号电路。



Susol MCCB 外部附件



■ 便捷

应用广泛的外部附件，可提供便捷的解决方案，如安装，电缆连接，绝缘，安全锁定和远程控制。

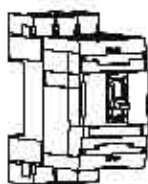
外部附件



板前和板后接线

各种接线端子可被安装在TD和TS型断路器上

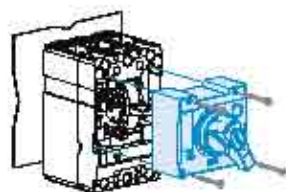
- 接线端子安装器
- 裸电嘴接线盒
- 加长接线片式接线盒
- 端子扩展器
- 板后接线端子



插入式基座

可以在断路器故障的时候快速更换(方便维修和保养)

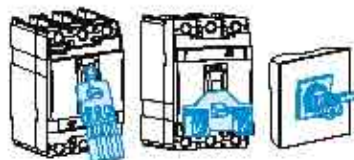
- 标准型插入式基座
- 用于2线式的插入式基座



直接和延长旋转手柄

有两种类型的旋转手柄

- 直接旋转手柄(带锁定装置或不带锁定装置)
- 延长旋转手柄



手柄锁

- 固定式锁锁
- 可拆卸式锁锁
- 直接旋转手柄
用钥匙锁定装置



电操机构

可实现远程操作控制断路器的分、合闸

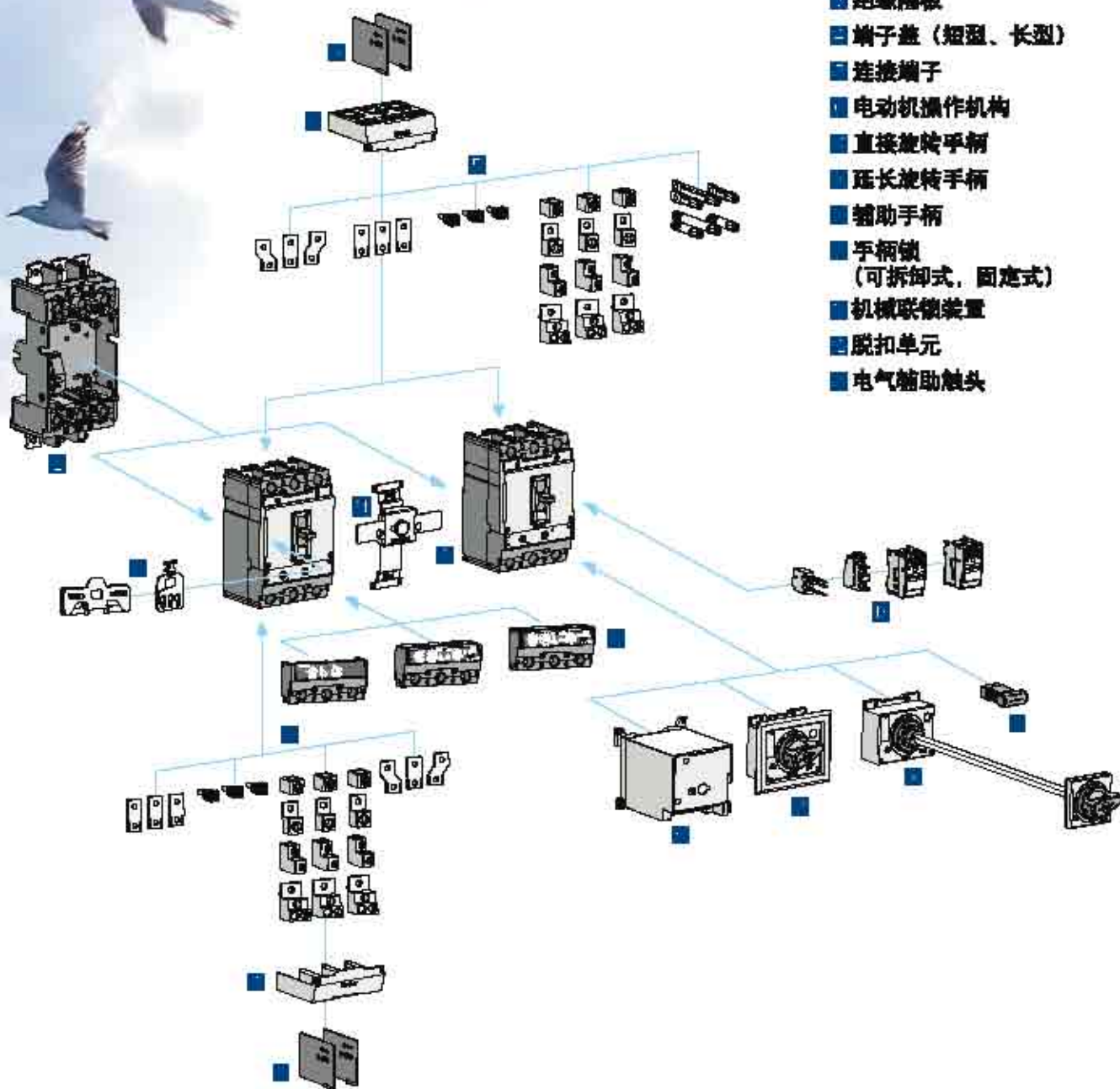


机械联锁装置

机械互锁装置可以避免两台断路器同时合闸

系统概述

- 断路器
- 插入式底座
- 绝缘隔板
- 端子盖 (短型、长型)
- 连接端子
- 电动机操作机构
- 直接旋转手柄
- 压长旋转手柄
- 辅助手柄
- 手柄锁 (可拆卸式、固定式)
- 机械联锁装置
- 脱扣单元
- 电气辅助触头



1. 概述

TD/TS家族概述	1-1
结构	1-3
外观铭牌	1-5
脱扣单元概述	1-7
防护等级	1-9

TD/TS 家族概述

Susol

TD型



配电用塑壳断路器		
壳架电流		[AF]
额定电流, I_n^*		[A]
极数		
额定操作电压, U_e	AC	[V]
	DC	[V]
额定耐受冲击电压, U_{imp}		[kV]
额定绝缘电压, U_i		[V]
额定极限短路分断能力, I_{cu}		
AC 50/60Hz	220/240V	[kA]
	380/415V	[kA]
	440/480V	[kA]
	480/500V	[kA]
	660/690V	[kA]
DC	250V	[kA]
DC(2极系列)	500V	[kA]
额定运行短路分断能力, I_{cs}		[% I_{cu}]

电动机保护型		
壳架电流		[AF]
极数		
额定操作电压, U_e		[V]
分断能力		
	I_{cu} (380/415V下)	[kA]
脱扣单元	只有磁脱扣	

角背开关		
约定发热电流, I_{th}		[A]
额定操作电流, I_e		[A]
极数		
额定操作电压, U_e	AC 50-60Hz	[V]
	DC	[V]
额定短路接通能力, I_{cm}		[kA 峰值]
额定短时耐受电流, I_{cw}	1s	[A rms]
	3s	[A rms]
	20s	[A rms]

基本尺寸		
板前接线	3-极	[mm]
	4-极	[mm]

TD100			TD160			TS100			
100			160			100			
16~100			100, 125, 160			40~100			
2 *, 3,4			2 *, 3,4			2 *, 3,4			
690			690			690			
500			500			500			
8			8			8			
1150			1150			1150			
N	H	L	N	H	L	N	H	L	
85	100	200	85	100	200	100	120	200	
50	85	150	50	85	150	50	85	150	
50	70	130	50	70	130	50	70	130	
30	50	65	30	50	65	42	65	85	
5	8	10	5	8	10	10	15	20	
42	65	100	42	65	100	50	85	100	
42	65	100	42	65	100	50	85	100	
100 %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
-			-			100			
-			-			3			
-			-			690			
						N	H	L	
-			-			50	85	150	
-			-			●	●	●	
-			160			100			
-			160			100			
-			2, 3,4			2, 3, 4			
-			690			690			
-			500			500			
-			3.1			2.8			
-			2200			2000			
-			2200			2000			
-			960			690			
W	H	D	W	H	D	W	H	D	
90	140	86	90	140	86	105	160	86	
120	140	86	120	140	86	140	160	86	

TD/TS 家族概述

Susol

TS型



TS160			TS250			TS400			TS630			TS800		
160			250			400			630			800		
100, 125, 160			100, 125, 160, 200, 250			300, 400			500, 630			800		
2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4		
690			690			690			690			690		
500			500			500			500			500		
8			8			8			8			8		
1150			1150			1000			1000			1000		
N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	85	85	150	65	85	150	65	100	150
50	70	130	50	70	130	85	85	130	65	85	130	65	100	130
42	65	85	42	65	85	42	85	85	42	65	85	42	85	100
10	15	20	10	15	20	10	20	35	10	20	35	10	20	35
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
160			250			400			630			800		
3			3			3			3			3		
690			690			690			690			690		
N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L
50	85	150	50	85	150	65	85	150	65	85	150	65	100	150
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160			250			400			630			800		
160			250			400			630			800		
2, 3, 4			2, 3, 4			2, 3, 4			2, 3, 4			2, 3, 4		
690			690			690			690			690		
500			500			500			500			500		
3.6			4.9			7.1			8.5			12		
2500			3500			5000			6300			8000		
2500			3500			5000			6300			8000		
960			1350			1930			2320			2580		
W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D
105	180	88	105	180	88	140	280	110	140	280	110	210	320	135
140	180	88	140	180	88	185	280	110	185	280	110	280	320	135

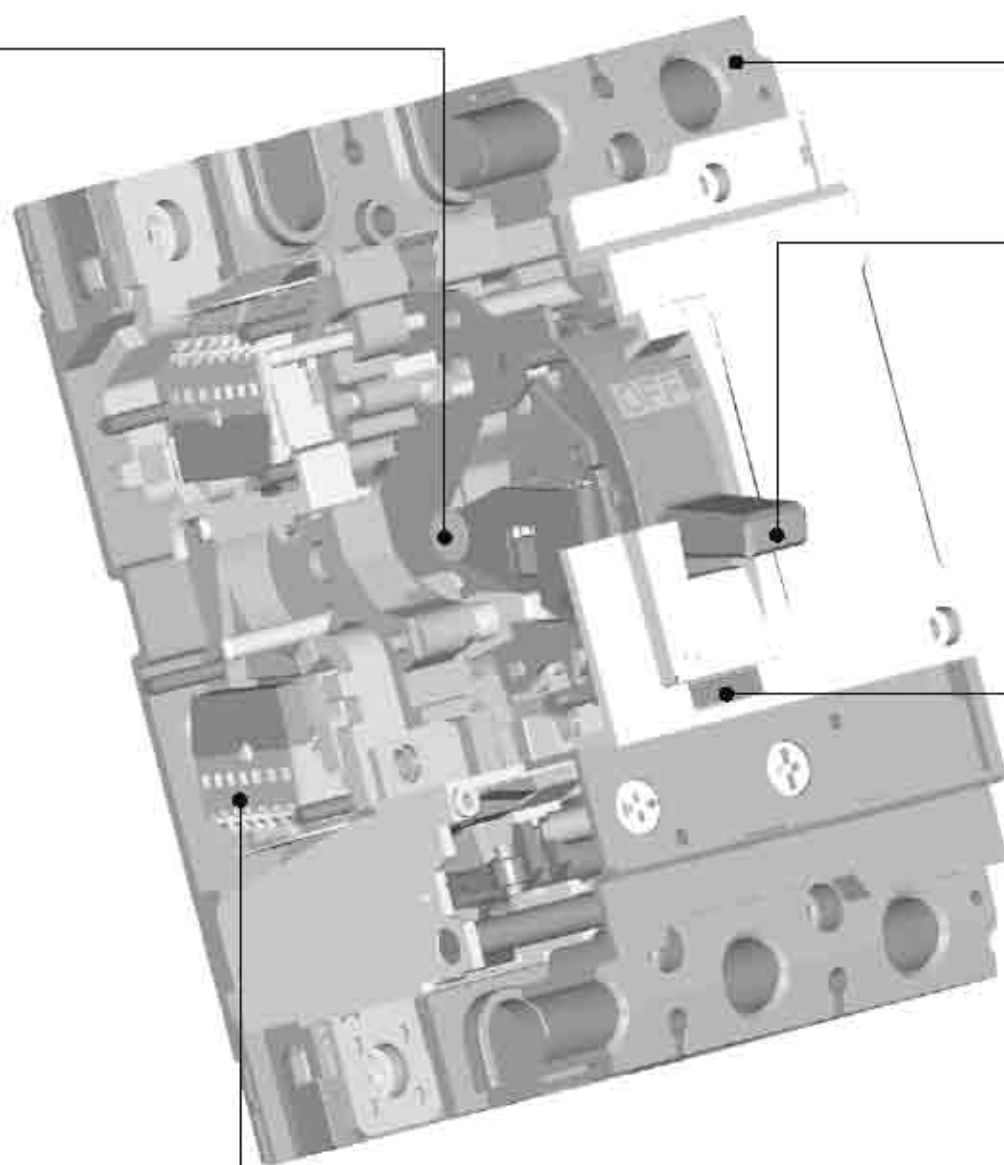
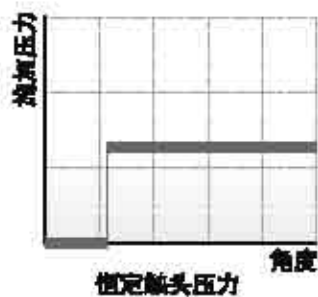
主要部件: 开关机构, 自由脱扣机构 (手动脱扣按钮), 触点, 灭弧装置, 接线端子和外壳

机械装置

- 不管行程是多少, 触头压力都是恒定的
- RTA (快速切换机构)
由于优秀的凸轮曲线设计, 无论脱扣器是否动作, 断路器的触头都会迅速的打开



将凸轮曲线最优化



结构

Suzoi

外壳

UL94 V-0阻燃材料
高强度

脱扣按钮 (按下脱扣)

- 从外部操作脱扣, 确定附件开关动作状况及手动复位

灭弧单元

- PASQ 型灭弧室
- 非常出众的灭弧性能
极短时间内降低电弧电压
- PASQ ;
 - 吹气装置协助自我灭弧
 - LSIS的专利设计

混合室

灭弧栅板

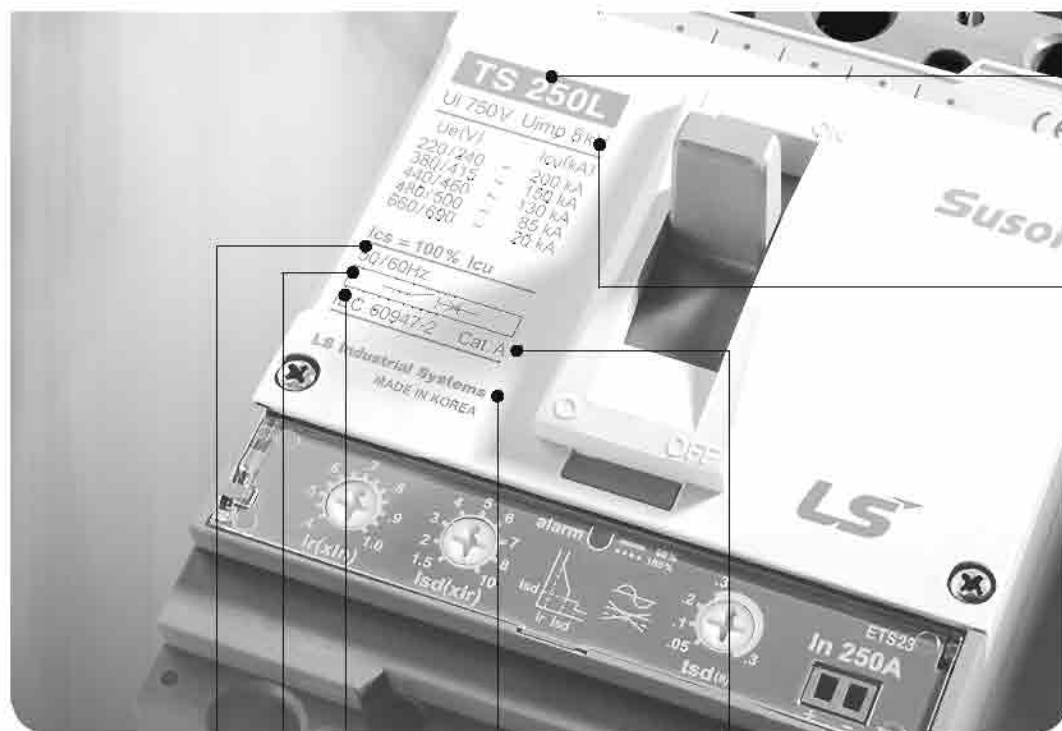
手柄

- 指示功能
 - “合闸” “分闸” “脱扣”
- 复位
 - 当手柄显示“脱扣”位置时必须先操作手柄到“分闸”位置, 然后才能合闸
- 在过电流的情况下, 即使手柄在“合闸”位置, 断路器也将脱扣
- 个别情况下由于手柄非正常或不能指示合分状态, 需确认断路器主触头的位置



外观铭牌

Susol



额定频率

执行标准

生产厂商

使用类型

符合IEC 947-2标准定义的
隔离功能的符号指示



外观铭牌

Susol

型号 (额定值和分断能力)

TS: 系列
250: 最大额定电流值
N:标准型 (标准)
H:高分断型
L: 限流型

标准特性:

Ui: 额定绝缘电压
Uimp: 额定耐受冲击电压
Ue: 额定操作电压
Icu: 极限短路分断能力
Ics: 额定运行短路分断能力

	160AF	250AF	630AF	800AF
N	TD100N	TS100N	TS400N	TS800N
-	TD160N	TS160N	TS630N	-
-	-	TS250N	-	-
H	TD100H	TS100H	TS400H	TS800H
-	TD160H	TS160H	TS630H	-
-	-	TS250H	-	-
L	TD100L	TS100L	TS400L	TS800L
-	TD160L	TS160L	TS630L	-
-	-	TS250L	-	-
N	50kA	50kA	65kA	65kA
H	85kA	85kA	85kA	100kA
L	150kA	150kA	150kA	150kA

产品: 塑壳断路器

进线端子

安装孔

认证标识

合闸位置(I/ON)指示

商标

操作手柄

分闸位置(O/OFF)指示

公司商标

"手动脱扣" 按钮

额定脱扣电流

脱扣单元

安装孔

出线端子

脱扣单元概述

Susol

从TS100到TS800, 热磁脱扣单元和电子脱扣单元是可以互换的, 并且可以迅速的安装在断路器上因此, 可以很容易的经过安装上的改造, 从而改变给定电路的保护。在TS400和630型断路器上, 电子脱扣单元是可更换的插入式模块
ETM 脱扣单元提供了多种保护特性

依据保护类型的不同, 可以选择不同类型的脱扣器:

- 标准保护
- 保护网络提供的线分布
- 长电缆的保护
- 直流配电网络的保护
- 电动机起动器的保护
- 维修用断路器 (用于特殊的用户合约)

Susol TD100, TD160 断路器可装备FTU、FMU或OAU脱扣单元。
这个脱扣单元是不可互换的类型, 并且只可以在与断路器安装好后才可提供

额定电流

MCCB框架型号		额定电流, In[A]							
		热磁脱扣器				电子式脱扣器		DSU	
		FTU/OAU	FMU	ATU	MTU	ETS	ETM		
	TD100	嵌入式单元	16, 20, 25, 32, 40 50, 63, 80, 100	16, 20, 25, 32, 40 50, 63, 80, 100	-	-	-	-	
	TD160		100, 125, 160	100, 125, 160	-	-	-	-	160
	TS100	内置可更换 脱扣单元	40, 50, 63, 80, 100	40, 50, 63, 80, 100	-	1.6, 3.2, 6.3, 12, 20, 32, 50, 63, 100	40, 80, 100	-	100
	TS160		100, 125, 160	100, 125, 160	125, 160	32, 50, 63, 100, 160	40, 80, 100, 160	-	160
	TS250		125, 160, 200, 250	125, 160, 200, 250	125, 160, 200, 250	100, 160, 220	40, 80, 100, 160, 250	-	250
	TS400		300, 400	300, 400	300, 400	320	160, 250, 400	160, 250, 400	400
	TS630		500, 630	500, 630	500, 630	500	160, 250, 400, 630	160, 250, 400, 630	630
	TS800		800	800	800	630	630, 800	630, 800	800
脱扣单元类型									
		FTU	热磁固定式						
		FMU	热可调磁固定式						
		ATU	热磁可调式						
		MTU	磁脱扣式						
		ETS	电子式 (LSI)						
		ETM	电子式 (LSIG, 安培表, 通信, 区域选择性联锁)						
		DSU	负荷开关						

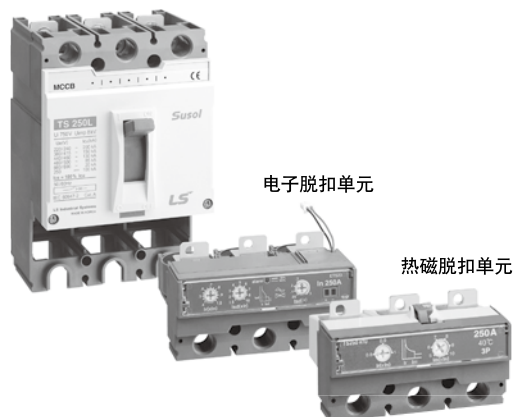
		1.6	13	16	32	40	64	80	100	125	160	300	400	500	630	800A
TD型	热—磁 (内置)															
TS型	热—磁 (可互换)															
	磁 (可互换)															
	电子 (可互换)															

* 注: OAU仅适用于TD100N/TD160N/TS100N/TS160N/TS250N 3P交流断路器.

脱扣单元概述

Susol

可互换的脱扣单元

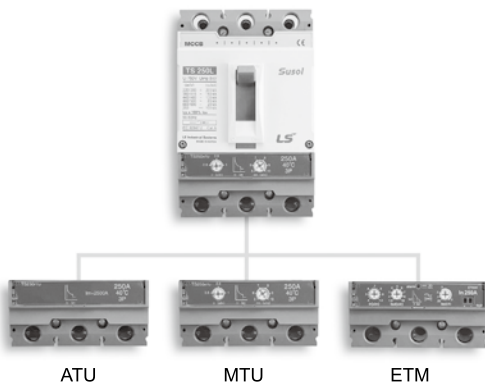


脱扣单元种类

TS250 FMU

脱扣单元功能

MCCB框架型号



FTU 热固定, 磁固定

TS250 FTU



$I_i=2500A$

250A
40°C
3P

OAU 热固定, 磁固定

OAU



$I_i=2500A$

250A
40°C
3P

FMU 热可调, 磁固定

TS250 FMU



$I_i=2500A$

250A
40°C
3P

ATU 热可调, 磁可调

TS250 ATU



$I_i=2500A$

250A
40°C
3P

MTU 只有磁脱扣

TS250MTU



$I_i=2500A$

220A
3P

DSU 负荷开关

TS250 DSU

3P

ETS 电子式 (LSI)

ETS23



$I_n=250A$

ETS23

ETM 电子式 (LSIG, 多功能单元)

ETM33



$I_n=630A$

ETM33

防护等级

Susol

下面的图表显示的是IP20防护等级的TD和TS断路器通过几种不同的安装方式，可使防护等级发生变化的情况通过在断路器上安装配合非常好的外部旋转手柄，可以使防护等级达到IP65

IP65等级是在断路器被安装在合适的开关柜内，并在配电柜面板上使用延长旋转手柄所取得的等级

型号	防护等级	IP	防止人体接近危险部件
 断路器	直径12.5mm的球形物体不得完全进入，试指应与危险部件有足够的间隙	IP20	手指
 带端子座的断路器	直径2.5mm的试具不得进入	IP30	工具
 插入式断路器	直径12.5mm的球形物体不得完全进入，试指应与危险部件有足够的间隙 *当断路器被安装后，同时安装上电罩罩	IP20 或 IP30	手指或工具
 带框罩的断路器 用于门切断	直径1.0mm的试具不得进入	IP40	金属线
 带框罩和电操机构的断路器	直径1.0mm的试具不得进入	IP40	金属线
 带框罩和直接旋转手柄的断路器	直径1.0mm的试具不得进入	IP40	金属线
 带框罩和延长旋转手柄的断路器	完全防止灰尘进入且防止喷水，允许少量水进入	IP65	金属线

2. 主要特性

配电型塑壳断路器

电气特性	2-1
热磁脱扣单元	
概览	2-3
FTU, FMU, OAU 用于 TD100, TD160	2-5
FTU, FMU, OAU 用于 TS100, TS160, TS250	2-6
ATU 用于 TS160, TS250	
FTU, FMU, ATU 用于 TS400, TS630	2-7
FTU, FMU, ATU 用于 TS800	2-8
电子脱扣单元概览 (标准型)	2-9
电子脱扣单元 (标准型)	
ETS23 用于 TS100, TS160, TS250	2-11
ETS33 用于 TS400, TS630	2-12
ETS43 用于 TS800	2-13
电子脱扣单元 (多功能型)	
概览	2-14
ETM33 用于 TS400, TS630	2-17
ETM43 用于 TS800	2-20

电动机保护型塑壳断路器

电气特性	2-25
只有磁脱扣单元	
MTU 用于 TS100, TS160, TS250, TS400, TS630, TS800	2-27

负荷开关	2-29
------	------

配电型塑壳断路器

Susol

电气特性

壳架电流			[AF]
额定电流, In			[A]
极数			
额定操作电压, Ue	AC		[V]
	DC		[V]
额定耐受冲击电压Uimp			[kV]
额定绝缘电压, Ui			[V]
额定极限短路分断能力,Icu			
AC 50/60Hz	220/240V		[kA]
	380/415V		[kA]
	440/460V		[kA]
	480/500V		[kA]
	660/690V		[kA]
DC	250V		[kA]
DC(2极系列)	500V		[kA]
额定运行短路分断能力, Ics			[%Icu]
额定短路接通能力Icm			
AC 50/60Hz	220/ 240V		[kA]
	380/ 415V		[kA]
	440/ 460V		[kA]
	480/ 500V		[kA]
	660/ 690V		[kA]
使用类别			
隔离功能			
执行标准			
脱扣单元（脱扣器）			
热-磁式			
● 热磁固定式			FTU
● 热可调, 磁固定式			FMU
● 热磁可调式			ATU
● 磁脱扣式			MTU ***
电子式			
● LSI			ETS
● LSI			ETM
可选项	接地故障保护, Ig		
	区域选择性联锁, ZSI		
	电流表		
	通讯		
	漏电保护		
连接方式	固定式	板前接线	
		板后接线	
	插入式	板前接线	
		板后接线	
机械寿命			[操作次数]
电气寿命在415 V AC			[操作次数]
基本尺寸, W×H×D (板前接线)	3-极		[mm]
	4-极		[mm]
重量(板前接线)	3-极		[kg]
	4-极		[kg]

TD100			TD160			TS100			
100			160			100			
16~100			100, 125, 160			40, 50, 63, 80, 100			
2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			
690			690			690			
500			500			500			
8			8			8			
1150			1150			1150			
N	H	L	N	H	L	N	H	L	
85	100	200	85	100	200	100	120	200	
50	85	150	50	85	150	50	85	150	
50	70	130	50	70	130	50	70	130	
30	50	65	30	50	65	42	65	85	
5	8	10	5	8	10	10	15	20	
42	65	100	42	65	100	50	85	100	
42	65	100	42	65	100	50	85	100	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
187	220	440	187	220	440	220	264	440	
105	187	330	105	187	330	105	187	330	
105	154	286	105	154	286	105	154	286	
63	105	143	63	105	143	88	143	187	
8	14	17	8	14	17	17	30	40	
A			A			A			
●			●			●			
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2			
●			●			●			
●			●			●			
-			-			-			
-			-			●			
-			-			●			
-			-			-			
-			-			-			
-			-			-			
-			-			▲(可选)			
●			●			●			
●			●			●			
●			●			●			
●			●			●			
25000			25000			25000			
10000			10000			10000			
90 × 140 × 86			90 × 140 × 86			105 × 160 × 86			
120 × 140 × 86			120 × 140 × 86			140 × 160 × 86			
1.5			1.5			2			
1.8			1.8			2.6			

◆ 适用于配有 FTU, FMU, ATU的MCCB * 2 极 MCCB 和三极的外壳尺寸相同 *** 适用于3极的断路器
* 注: 过载报警不脱扣OAU仅适用于TD100N/TD160N/TS100N/TS160N/TS250N 3P交流断路器

配电型塑壳断路器

Susol

TS160				TS250			TS400			TS630			TS800		
160				250			400			630			800		
100, 125, 160				100, 125, 160, 200, 250			300, 400			500, 630			800		
2*, 3, 4				2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4		
690				690			690			690			690		
500				500			500			500			500		
8				8			8			8			8		
1150				1150			1000			1000			1000		
N	H	L		N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200		100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200
50	85	150		50	85	150	65	85	150	65	85	150	65	100	150
50	70	130		50	70	130	65	85	130	65	85	130	65	100	130
42	65	85		42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	85	100
10	15	20		10	15	20	10	20	35	10	20	35	10	20	35
50	85	100		50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
50	85	100		50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
220	264	440		220	264	440	220	264	440	220	264	440	220	264	440
105	187	330		105	187	330	143	187	330	143	187	330	143	220	330
105	154	286		105	154	286	143	187	286	143	187	286	143	220	286
88	143	187		88	143	187	88	143	187	88	143	187	88	187	220
17	30	40		17	30	40	17	40	74	17	40	74	17	40	74
A				A			A			A			A		
●				●			●			●			●		
IEC60947-2				IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		
●				●			●			●			●		
●				●			●			●			●		
●				●			●			●			●		
●				●			●			●			●		
●				●			●			●			●		
-				-			●			●			●		
-				-			▲(可选)			▲(可选)			▲(可选)		
-				-			▲(可选)			▲(可选)			▲(可选)		
-				-			▲(可选)			▲(可选)			▲(可选)		
-				-			▲(可选)			▲(可选)			▲(可选)		
▲(可选)				▲(可选)			▲(可选)			▲(可选)			▲(可选)		
●				●			●			●			●		
●				●			●			●			●		
●				●			●			●			●		
●				●			●			●			●		
25000				25000			20000			20000			10000		
10000				10000			7000			7000			5000		
105 × 160 × 86				105 × 160 × 86			140 × 260 × 110			140 × 260 × 110			210 × 320 × 135		
140 × 160 × 86				140 × 160 × 86			185 × 260 × 110			185 × 260 × 110			280 × 320 × 135		
2				2			5.4			5.4			15.1		
2.6				2.6			7.2			7.2			19.6		

* In从125A开始, ATU脱扣器才可用

热磁脱扣单元概览

Susol TD和TS型断路器能够安装使用热磁脱扣单元。根据安装方式有如下两种热磁脱扣单元

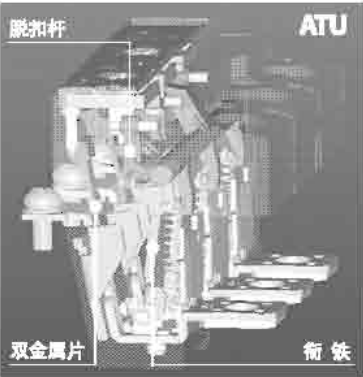
- TD型电流至160A的断路器使用内嵌式脱扣单元
- TS型电流至800A的断路器使用可更换的脱扣单元

功能

配电保护

- 过流保护：固定式热保护或可调式热保护均可选择
- 短路保护功能：固定式磁保护或可调式磁保护均可选择
- 第四极的保护功能：
 - 4P3T型（中性线无保护）
 - 4P4T型50%（在 $0.5 \times I_n$ 时，有中性线保护）
 - 4P4T型100%（在 $1 \times I_n$ 时，有中性线保护）

操作



热磁型

- 延时操作
当过电流产生时双金属片会发热并推动脱扣杆旋转从而使断路器脱扣。
- 瞬时操作
当产生很大的过电流时，衔铁会吸合，脱扣杆会因电磁力而动作，从而使断路器脱扣

额定值

额定值 (A)	
	在40°C时 I_n
	TD100
	TD160
	TS100
	TS160
	TS250
	TS400
	TS630
	TS800

热磁脱扣单元(FTU/FMU/ATU/OAU)										TD100到 TS800							
16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	300	400	500	630	800
●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●

* 注：700A的额定电流可用到TS800FTU。
* 注：过载报警不脱扣单元OAU仅适用于(TD100N/TD160N/TS100N/TS160N/TS250N 3P交流断路器)

配电型塑壳断路器

Susol

热磁脱扣单元概览

特性

热磁固定式脱扣单元

FTU

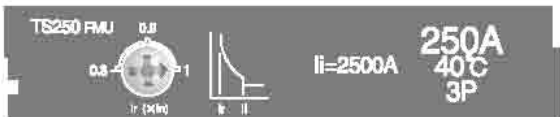
- 热固定
16A ... 800A 额定电流
- 磁固定
400A ... 8000A 脱扣电流
- 可适用于TD100 ... TS800 框架



热可调，磁固定式脱扣单元

FMU

- 热可调
16A ... 800A 额定电流
调整范围: $0.8 \sim 1 \times I_n$
- 磁固定
400A ... 8000A 脱扣电流
- 可适用于TD100 ... TS800 框架



热磁可调式脱扣单元

ATU

- 热可调
100A ... 800A 额定电流
可调范围: $0.8 \sim 1 \times I_n$
- 磁可调
500A ... 8000A 脱扣电流
可调范围: $5 \sim 10 \times I_n$
- 可适用于TS160 ... TS800框架



过载报警不脱扣单元

OAU

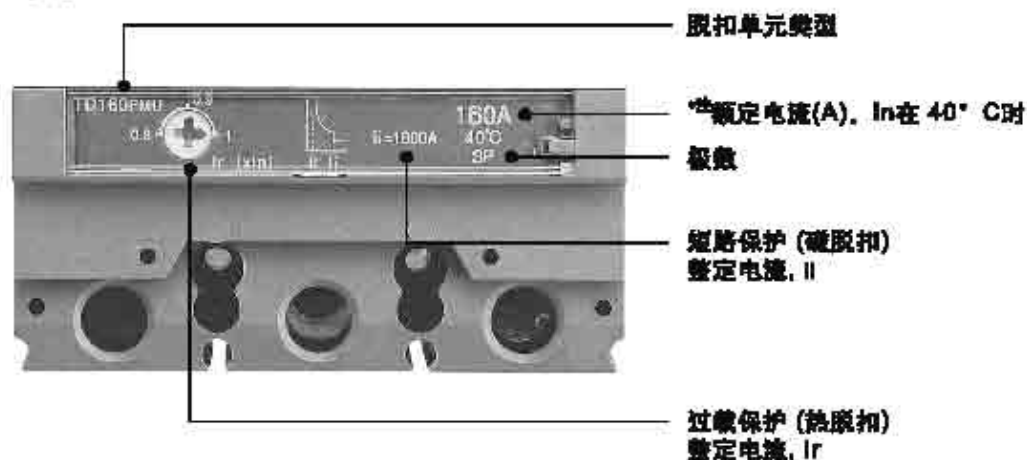
- 热固定
16A...250A 额定电流
- 磁固定
400A...2500A 脱扣电流
- 可适用于TD100N...TS250N框架3P



热磁脱扣单元

FTU, FMU, OAU用于TD100, TD160

外观



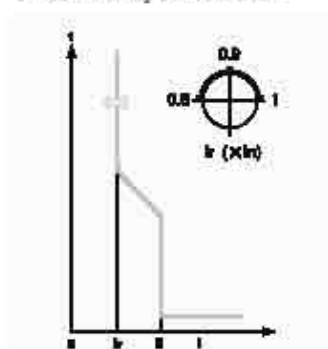
*注: TD100、TD160使用的FTU、FMU、OAU脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格

特性

热磁脱扣单元(FTU/FMU/OAU)...TD100和TD160

额定电流(A)在40°C时 In	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
TD100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-
TD160	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*

TD100 FMU, TD160 FMU



过载保护(热脱扣)			
电流整定(A) Ir			
	FTU	固定	
	FMU	可调节到0.8, 0.9, 1×In (3级位置)	
	OAU	固定(过载故障不脱扣)	
短路保护(磁脱扣)			
电流整定(A) II			
	FTU/OAU	固定400A	固定10 × In
	FMU	固定400A	固定10 × In
N极的保护			
	4P3T	N极没有保护	
	4P4T	N极有保护 (100%Ir)	

*注: OAU 仅用于N极3P断路器

配电型塑壳断路器

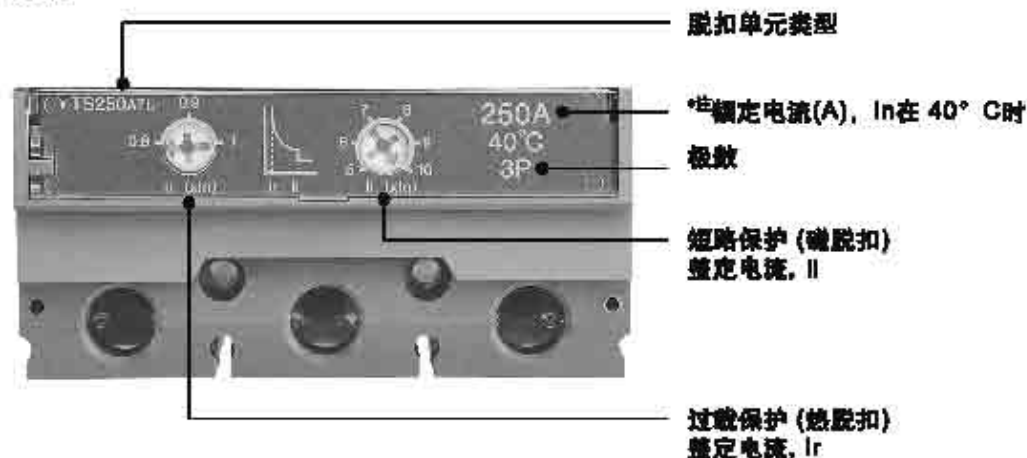
Susol

热磁脱扣单元

FTU, FMU, OAU 用于 TS100, TS160, TS250

ATU 用于 TS160, TS250

外观



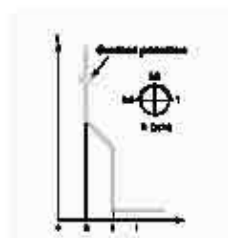
*注: TS100、TS160、TS250使用的FTU、FMU、OAU脱扣单元及TS160、TS250使用的ATU脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格。

特性

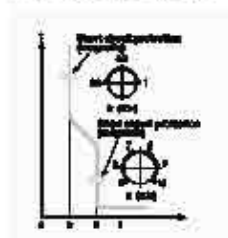
热磁脱扣单元(FTU/FMU/ATU/OAU)...TS100至TS250

额定电流(A)在40°C时 I_n	40	50	63	80	100	125	160	200	250
TS100	●	●	●	●	●	-	-	-	-
TS160	-	-	-	-	●	●	●	-	-
TS250	-	-	-	-	-	●	●	●	●

TS100 FMU, TS160 FMU,
TS250 FMU



TS160 ATU, TS250 ATU



过载保护(热脱扣)

电流整定(A)	I_r
FTU	固定
FMU	可调节范围 $0.8 \sim 1 \times I_n$
ATU	可调节范围 $0.8 \sim 1 \times I_n$
OAU	固定(过流报警不脱扣)

短路保护(磁脱扣)

整定电流(A)	II
FTU/OAU	固定 $10 \times I_n$
FMU	固定 $10 \times I_n$
ATU	可调节范围 5, 6, 7, 8, 9, $10 \times I_n$ (8默认)

N相的保护

4P3T	N 相没有保护
4P4T	N 相有保护 (100% I_r)

*注: OAU 仅用于N型3P断路器

ATU脱扣器用于125A以上的额定电流

热磁脱扣单元

FTU, FMU, ATU 用于 TS400, TS630

外观



*注：TS400、TS630使用的FTU、FMU、ATU脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格

特性

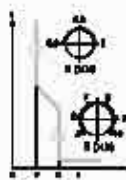
热磁脱扣单元(FTU/FMU/ATU) ... TS400 到 TS630

额定电流(A)在40°C时 I_n	300	400	500	630
TS400	●	●	-	-
TS630	-	-	●	●

TS400 FMU, TS630 FMU



TS400 ATU, TS630 ATU



过载保护 (热脱扣)

整定电流(A) I_r	
FTU	I_n (固定)
FMU	可调范围 0.8, 0.9, 1 $\times I_n$ (3段可调)
ATU	可调范围 0.8, 0.9, 1 $\times I_n$ (3段可调)

短路保护 (磁脱扣)

整定电流(A) I_i	
FTU	固定 10 $\times I_n$
FMU	固定 10 $\times I_n$
ATU	可调范围 6, 8, 7, 8, 9, 10 $\times I_n$ (6段可调)

N 相保护

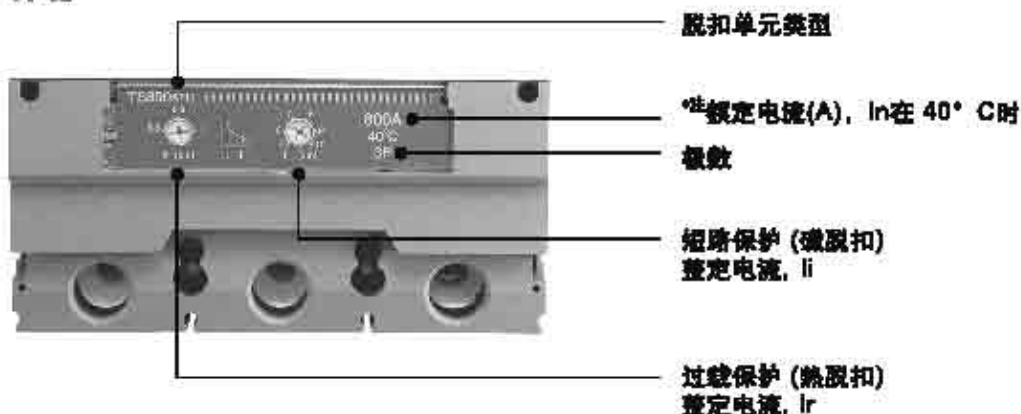
4P2T	N 相没有保护
4P4T	N 相有保护 (100% I_r)

配电型塑壳断路器

Suwei

热磁脱扣单元 FTU, FMU, ATU 用于 TS800

外观



*注: TS800使用的FTU、FMU、ATU脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格

特性

热磁脱扣单元(FTU/FMU/ATU) ... TS800

额定电流(A)在 40°C 时 I_n	600
TS800	●

过载保护(热脱扣)

电流整定值(A) I_r	
FTU	固定
FMU	可调整范围 0.8, 0.8, 1 $\times I_n$ (3段设定)
ATU	可调整范围 0.8, 0.8, 1 $\times I_n$ (3段设定)

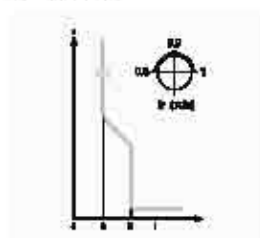
短路保护(磁脱扣)

电流整定值(A) I_i	
FTU	固定 10 $\times I_n$
FMU	固定 10 $\times I_n$
ATU	可调整范围 5, 6, 7, 8, 8, 10 $\times I_n$ (4段设定)

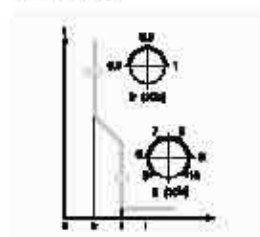
N 相保护

4P3T	N 相没有保护
4P4T	N 相有保护 (100% I_r)

TS800 FMU



TS800 ATU



配电型塑壳断路器

Susol

电子脱扣单元概况（标准型）

型号: ETS23, ETS33, ETS43
 断路器的三个框架电流: 250AF, 630AF, 800AF
 三极四极断路器都可以使用
 脱扣单元可安装在从 TS100 到 TS800的N, H 和 L 型上
 脱扣单元的测试连接 (AC/DC 30mA ~ AC/DC 100mA)
 保护
 • 过载保护
 • 短路保护

额定值

额定电流	40
In (A)	80
	100
	160
	250
	400
	630
	800
可用于	

脱扣单元					
ETS23			ETS33		ETS43
●	●	●	-	-	-
●	●	●	-	-	-
●	●	●	-	-	-
-	●	●	●	●	-
-	-	●	●	●	-
-	-	-	●	●	-
-	-	-	-	●	●
-	-	-	-	-	●
TS100 N/H/L	TS160 N/H/L	TS250 N/H/L	TS400 N/H/L	TS630 N/H/L	TS800 N/H/L

电流整定值, Ir (A)

ETS
ETS23 用于TS100N/H/L
ETS23 用于TS160N/H/L
ETS23 用于TS250N/H/L
ETS33 用于TS400N/H/L
ETS33 用于TS630N/H/L
ETS43 用于TS800N/H/L

16	32	40	64	60	100	160	250	320	400	630	800

整定值

过载保护 (长延时)	
设定电流 (A), Ir	0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0 × In, 13段设定
脱扣电流 (s)	固定在 8 × Ir, 误差 ± 20%
短路保护 (短延时)	
脱扣阈值 (A), Isd	可调范围 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 6, 10 × Ir, 9种设定, 误差 ± 15%
延时 (ms)	可调整范围 50, 100, 200, 300, 4种设定, 误差 ± 20%
短路保护 (瞬时)	
脱扣阈值 (A), Ii	固定在 11 × In

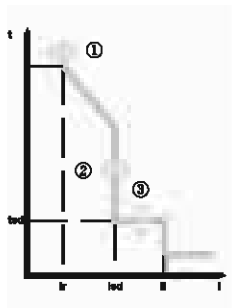
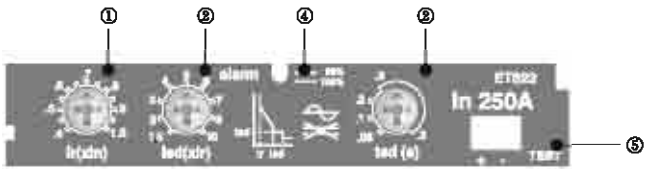
配电型塑壳断路器

Susol

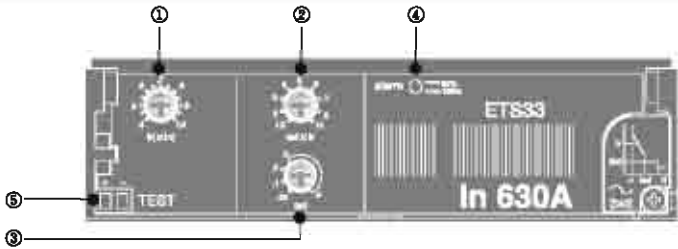
电子脱扣单元概览（标准型）

- ①可调额定电流设定 (Ir)
- ②可调短延时电流设定 (Isd)
- ③可调延时时间设定 (tsd)
- ④报警LED指示灯
 - 90% Ir: 常亮
 - 105%Ir及以上: 闪烁
- ⑤测试接口

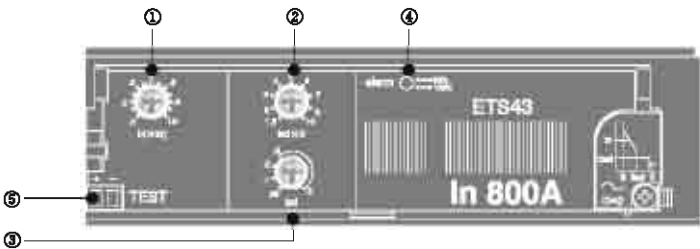
ETS23 用于 TS100/TS160/TS250



ETS33 用于 TS400/TS630

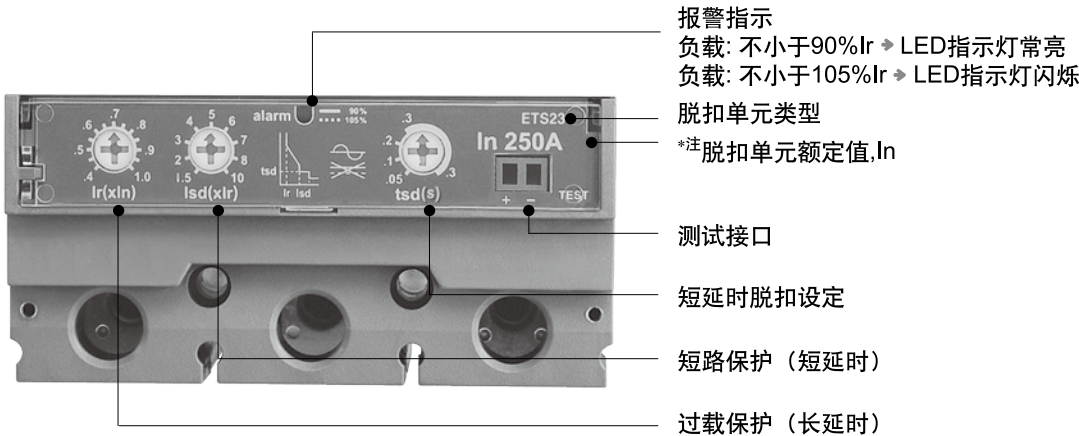


ETS43 用于 TS800



电子脱扣单元 (标准型)
ETS23 用于 TS100, TS160, TS250

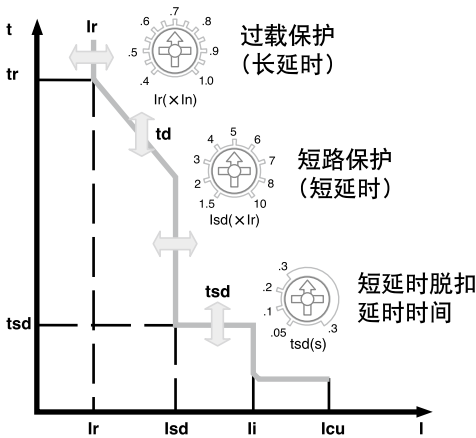
外观
电子型, ETS23 用于 TS100, TS160, TS250



*注: TS100、TS160、TS250使用的ETS23脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格

特性

脱扣单元额定电流	16	32	40	64	80	100	160	250	320	400	630	800
用于 TS100	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
用于 TS160	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
用于 TS250	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-



过载保护 (长延时)	
整定电流 (A), Ir	0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0 × In 13种设定值
脱扣时间 (s)	固定在 6 × Ir, 误差 ± 20%
短路保护 (短延时)	
脱扣阈值 (A), Isd	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 × Ir 9种设定值 误差 ± 15%
延时时间 (ms) tsd	可调范围 50, 100, 200, 300 4种设定值 误差 ± 20%
短路保护 (瞬时)	
脱扣阈值 (A), li	固定在 11 × In

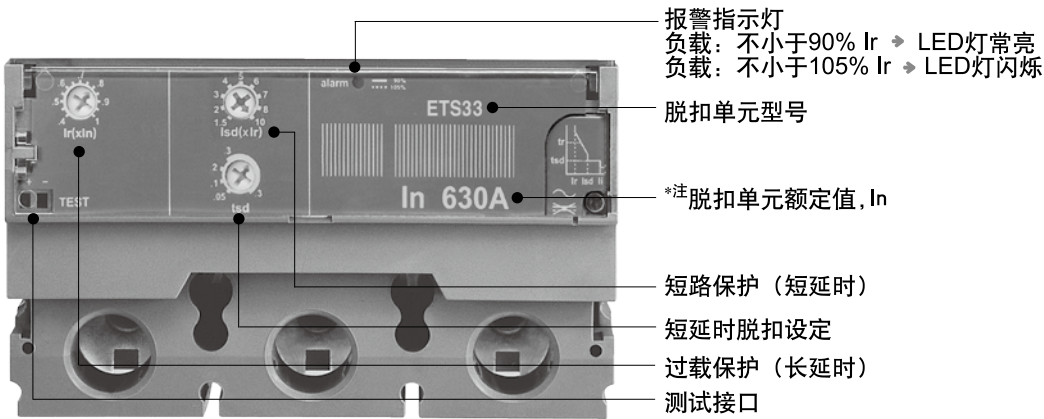
配电型塑壳断路器

Susol

电子脱扣单元 (标准型) ETS33 用于 TS400, TS630

外观

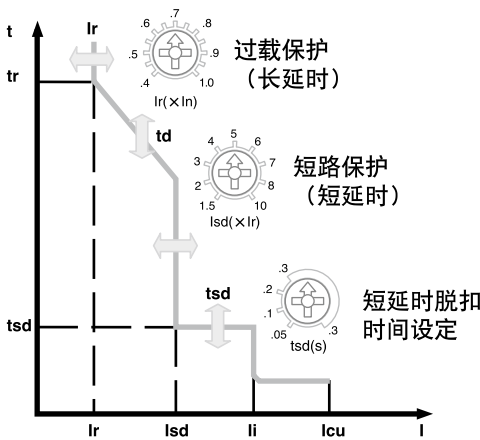
电子型, ETS33 用于 TS400 和 TS630



*注: TS400、TS630使用的ETS33脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格

特性

脱扣单元额定电流	16	32	40	64	80	100	160	250	320	400	630	800
用于 TS400	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-
用于 TS630	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-



过载保护 (长延时)	
整定电流 (A), Ir	0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0 × In 13种设定值
脱扣时间 (s)	固定在 6 × Ir, 误差 ± 20%
短路保护 (短延时)	
脱扣阈值 (A), Isd	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 × Ir 9 段设定 误差 ± 15%
延时时间 (ms) tsd	可调范围: 50, 100, 200, 300 4段设定值 误差 ± 20%
短路保护 (瞬时)	
脱扣阈值 (A), Ii	固定在 11 × In

配电型塑壳断路器

Susol

电子脱扣单元 (标准型) ETS43 用于TS800

外观

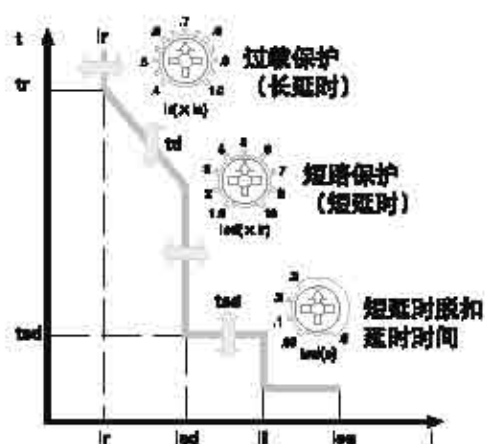
电子型, ETS43 用于TS800



*注: TS800使用的ETS43脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格

特性

脱扣单元额定电流 用于 TS800	16	32	40	64	80	100	180	250	320	400	630	800
	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●



过载保护 (长延时)	
额定电流 (A), I_r	0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0 × I_n 13 级设定
脱扣时间 (s)	固定在 8 × I_r , 误差 ±20%
短路保护 (短延时)	
脱扣阈值 (A), I_{sd}	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 × I_r 8 级设定 误差 ±15%
延时时间 (ms), t_{sd}	可调节范围: 50, 100, 200, 300 4 级设定 误差 ±20%
短路保护 (瞬时)	
脱扣阈值 (A), I	固定在 11 × I_n

电子脱扣单元 (多功能型) 概况

型号：ETM33, ETM43
过载保护设定电流范围 (Ir): 64~630A (ETM33), 250~800A (ETM43)
断路器有两种框架电流: 630AF, 800AF
ETM33 和 ETM43 可以快速的安装在TS400 / TS630 / TS800的N, H, 和L型上
三极四极断路器都可以使用

额定值

额定电流, In(A)

额定电流In(A)	脱扣单元		
	ETM33		ETM43
160	●	●	-
250	●	●	●
400	●	●	●
630	-	●	●
800	-	-	●
断路器	TS400 N/H/L	TS630 N/H/L	TS800 N/H/L

电流整定值, Ir(A)

脱扣单元		ETM33	ETM33	ETM43
过载保护整定电流 Ir(A)	64	●	●	-
	80	●	●	-
	100	●	●	-
	160	●	●	-
	250	●	●	●
	400	●	●	●
	630	-	●	●
	800	-	-	●
可适用的断路器		TS400 N/H/L	TS630 N/H/L	TS800 N/H/L

电子脱扣单元 (多功能型)
概况

整定值

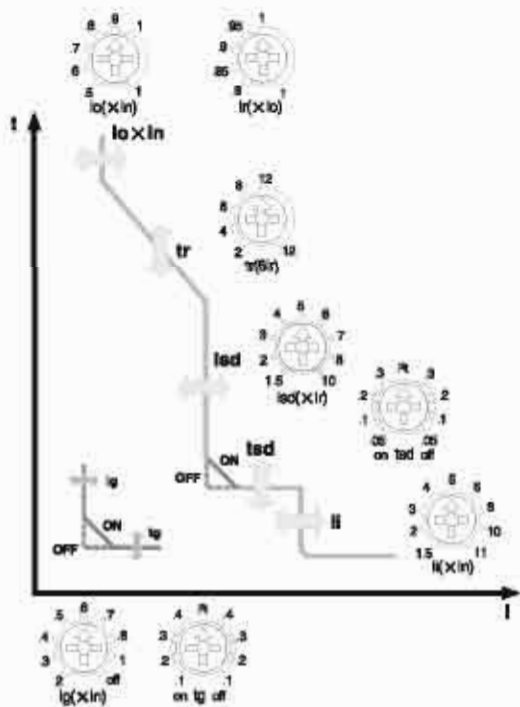
过载保护 (长延时)	
整定电流 (A), Ir	可调整范围 0.4 ~ 1.0 × In, 30 种设定值
脱扣时间 (s) 在 6 × Ir	可调整范围 2, 4, 6, 8, 12 5 段设定, 误差 ± 20%

短路保护 (短延时)	
脱扣阈值 (A), Isd	可调整范围 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 × Ir, 9 段设定, 误差 ± 15%
延迟时间 (tsd)	整定时间 (ms) 50 100 200 300 4 段
	操作时间 (ms) 30 < t ≤ 70 70 < t ≤ 140 140 < t ≤ 240 240 < t ≤ 350 设定

短路保护 (瞬时)	
脱扣阈值 (A), Ii	可调整范围 1.5, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11 × In, 9 段设定

脱扣原因指示	
LED 指示	Ir, Isd, Ii, (Ig)

用于 TS400ETM 到 TS800ETM 可选项	
电流表 (A)	最大负载相电流和 R, S, T, N 相电流
接地故障保护 (E)	可调脱扣阈值 (A), 0.2 ~ 1 × In, 9 段设定
	整定时间 (ms) 100 200 300 400 4 段 操作时间 (ms) 60 < t ≤ 140 140 < t ≤ 230 230 < t ≤ 350 350 < t ≤ 500 设定
通讯 (C)	R, S, T, N 相整定电流, 脱扣原因
区域选择性联锁 (Z)	ZSI 输入和输出信号



过载长延时保护

Io = 粗调 (In 功能)
Ir = 微调
tr = 长延时时间

短路保护

Isd = 短路阈值电流
tsd = 短路保护延时时间
在 “ON” 或 “OFF” 位置的 I²t 曲线

瞬时保护

Ii = 瞬动电流阈值

接地故障保护

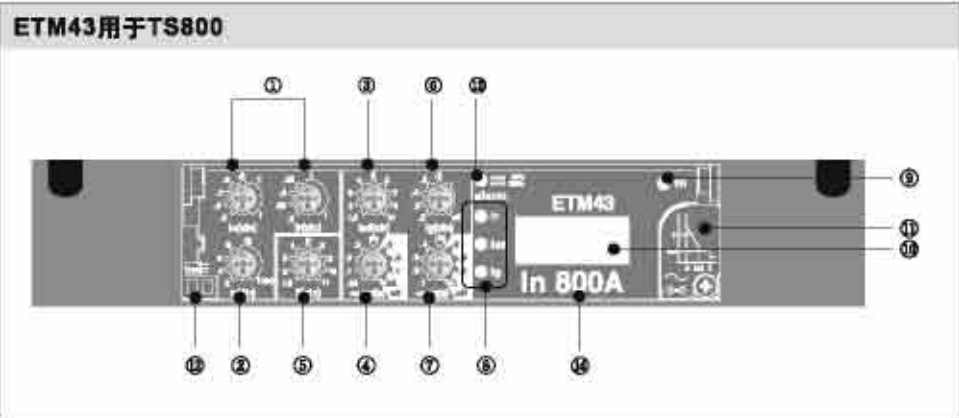
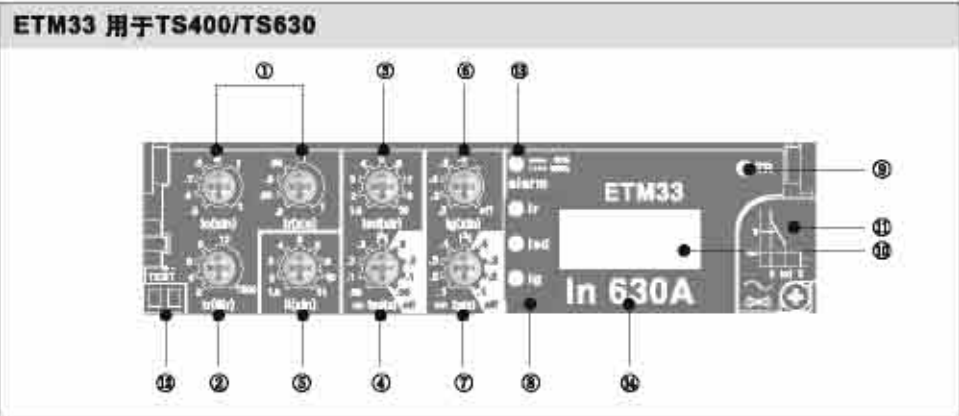
Ig = 绝缘故障电流阈值
tg = 接地故障延时时间
在 “ON” 或 “OFF” 位置的 I²t 曲线

配电型塑壳断路器

Susol

电子脱扣单元(多功能型) 概况

- ① 可调额定电流设定(Ir)
- ② 可调长延时设定(Ir)
- ③ 可调短延时电流设定(Isd)
- ④ 可调短延时时间设定(tsd)
- ⑤ 可调瞬时电流设定(Ii)
- ⑥ 可调接地故障电流设定(Ig)
- ⑦ 接地故障延迟时间设定(tg)
- ⑧ 故障原因指示灯
- ⑨ TR(脱扣原因)按钮
- ⑩ LCD显示屏(电流表)
- ⑪ 辅助电源
- ⑫ 测试接口
- ⑬ LED报警指示灯
- *⑭ 脱扣单元的额定电流值



*注：TS400、TS630使用的ETM33脱扣单元和TS800使用的ETM43脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格



报警指示

当负载电流超过额定电流的90%的时候，LED灯常亮
当负载电流超过额定电流的105%的时候，LED灯闪烁

故障指示

LED灯会显示故障(脱扣)原因

- Ir：过载
- I_{sd}：短路(短延时，瞬时)
- I_g：接地故障

如果按下脱扣测试按钮，这个LED灯将会亮起
这个信息会被存在存储器中并且当按下TR按钮时，LED灯会被重新点亮
通常在测试时按下TR按钮，所有的LED指示灯都会点亮

配电型塑壳断路器

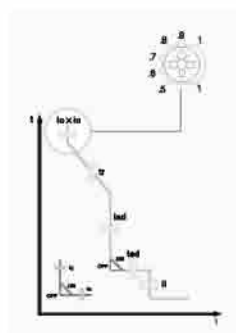
Susol

电子脱扣单元(多功能型) ETM33 用于TS400, TS630

整定细节

脱扣单元型号	16	32	40	64	80	100	160	250	320	400	630	800
ETM33	用于TS400											
	用于TS630											

过载保护(长延时)



脱扣单元型号	TS400ETM			
额定电流, In(A)	160	250	400	
粗调设定值, lo	微调设定值, Ir	短延时脱扣电流设定, lsd = 整定值 (1.5~10) × Ir		
0.5	0.8	64	100	160
	0.85	68	106.25	170
	0.9	72	112.5	180
	0.95	76	118.75	190
	1	80	125	200
0.6	0.8	76.8	120	192
	0.85	81.6	127.5	204
	0.9	86.4	135	216
	0.95	91.2	142.5	228
	1	96	150	240
0.7	0.8	89.6	140	224
	0.85	95.2	148.75	238
	0.9	100.8	157.5	252
	0.95	106.4	166.25	266
	1	112	175	280
0.8	0.8	102.4	160	256
	0.85	108.8	170	272
	0.9	115.2	180	288
	0.95	121.6	190	304
	1	128	200	320
0.9	0.8	115.2	180	288
	0.85	122.4	191.25	306
	0.9	129.6	202.5	324
	0.95	136.8	213.75	342
	1	144	225	360
1	0.8	128	200	320
	0.85	136	212.5	340
	0.9	144	225	360
	0.95	152	237.5	380
	1	160	250	400

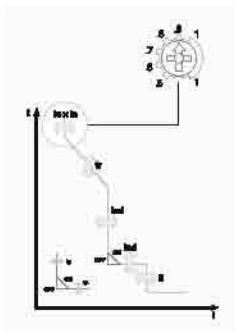
配电型塑壳断路器

Susol

电子脱扣单元(多功能型) ETM33 用于TS400, TS630

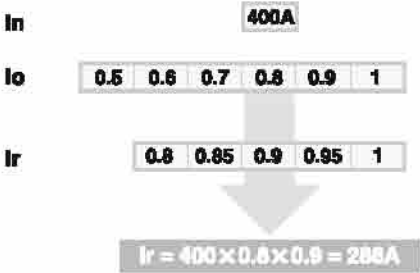
整定细节

过载保护(长延时)



脱扣单元型号		TS630ETM			
额定电流,In(A)		160	250	400	630
粗调设定值, Io	微调设定值, Ir	过载保护电流设定, Ir(A)			
0.5	0.8	64	100	160	252
	0.85	68	106.25	170	267.75
	0.9	72	112.5	180	283.5
	0.95	76	118.75	190	299.25
	1	80	125	200	315
0.6	0.8	76.8	120	192	302.4
	0.85	81.6	127.5	204	321.3
	0.9	86.4	135	216	340.2
	0.95	91.2	142.5	228	359.1
	1	96	150	240	378
0.7	0.8	89.6	140	224	352.8
	0.85	95.2	148.75	238	374.85
	0.9	100.8	157.5	252	396.9
	0.95	106.4	166.25	266	418.95
	1	112	175	280	441
0.8	0.8	102.4	160	256	403.2
	0.85	108.8	170	272	428.4
	0.9	115.2	180	288	453.6
	0.95	121.8	190	304	478.8
	1	128	200	320	504
0.9	0.8	115.2	180	288	453.6
	0.85	122.4	191.25	306	481.95
	0.9	129.6	202.5	324	510.3
	0.95	136.8	213.75	342	538.65
	1	144	225	360	567
1	0.8	128	200	320	504
	0.85	136	212.5	340	535.5
	0.9	144	225	360	567
	0.95	152	237.5	380	598.5
	1	160	250	400	630

举例:



配电型塑壳断路器

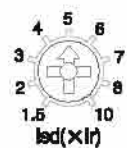
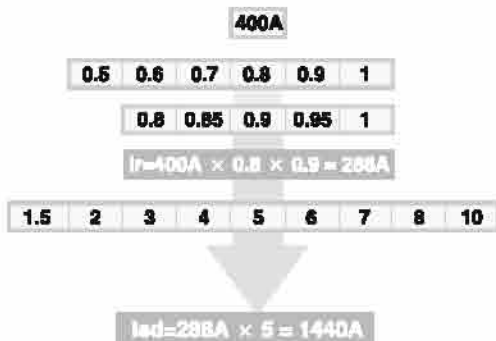
Susol

电子脱扣单元(多功能型) ETM33 用于TS400, TS630

短路保护

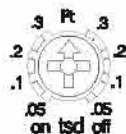
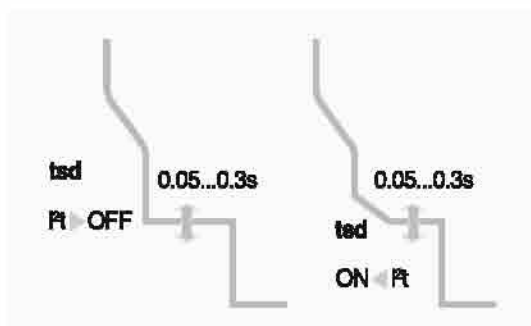
短路电流阈值, I_{sd} 是过载整定电流 I_r 的倍数

举例:



当前电流超过2880A
时断路器脱扣

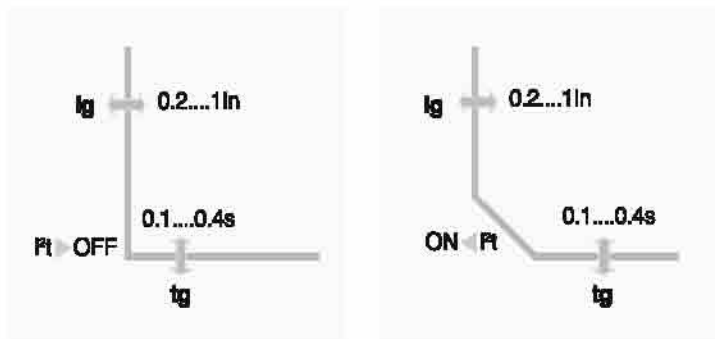
短路延时时间



接地故障保护(E), 可选

ETM脱扣单元会检测三相电流的矢量和

当这个矢量和超出了设定电流的极限并且超过了延时时间, 脱扣器就会动作



I_g =绝缘故障电流阈值

t_g =接地故障时间阈值

配电型塑壳断路器

Susol

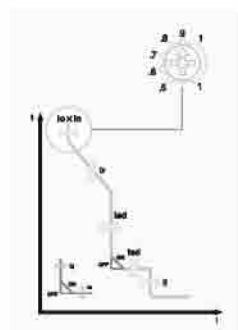
电子脱扣单元(多功能型)
ETM43用于TS800

整定细节

脱扣单元额定值, In

[illegible]

过载保护(长延时)



脱扣单元的类型	TS800ETM	
额定电流, In(A)	630	800

设置 数值 粗调, I ₀	设置 数值 微调, I _r	过载保护电流设置, I _r (A)	
0.5	0.8	252	320
	0.85	267.75	340
	0.9	283.5	360
	0.95	299.25	380
	1	315	400
0.6	0.8	302.4	384
	0.85	321.3	408
	0.9	340.2	432
	0.95	359.1	456
	1	378	480
0.7	0.8	352.8	448
	0.85	374.85	476
	0.9	396.9	504
	0.95	418.95	532
	1	441	560
0.8	0.8	403.2	512
	0.85	428.4	544
	0.9	453.6	576
	0.95	478.8	608
	1	504	640
0.9	0.8	453.6	576
	0.85	481.95	612
	0.9	510.3	648
	0.95	538.65	684
	1	567	720
1	0.8	504	640
	0.85	535.5	680
	0.9	567	720
	0.95	598.5	760
	1	630	800

配电型塑壳断路器

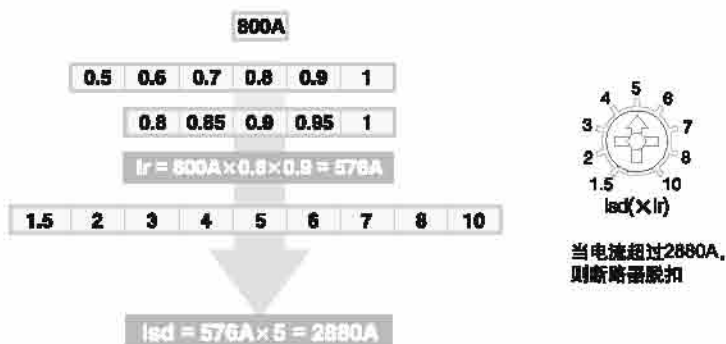
Susol

电子脱扣单元 (多功能型) ETM43用于TS800

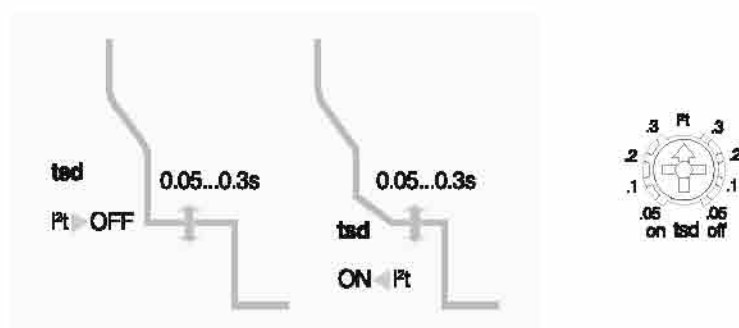
短路保护

短路阈值电流 I_{sd} 是过载电流 I_r 的倍数

设置实例:

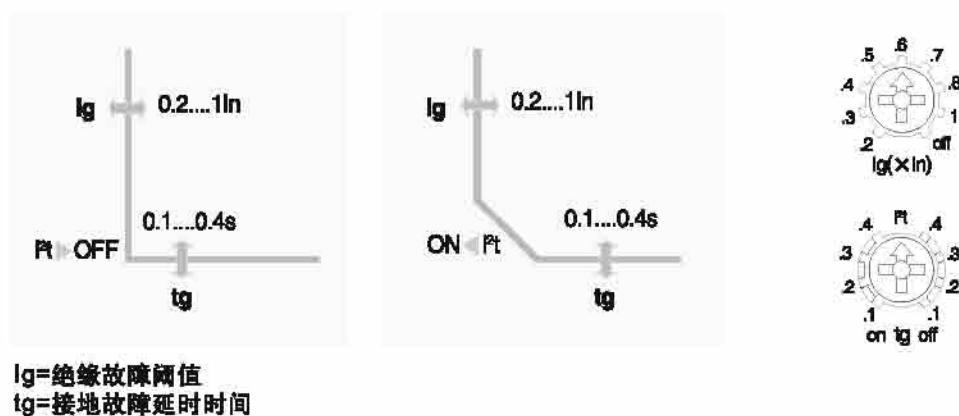


短路延时



接地故障保护(E), 可选的

ETM 脱扣单元测量三相电流的矢量和, 如果矢量和不为零, 则表示有漏电流存在。如果数值的总和超过设定的电流阈值并且保持的时间大于延时时间, 那么断路器将脱扣。



I_g =绝缘故障阈值
 t_g =接地故障延时时间

配电型塑壳断路器

Susol

电子脱扣单元 (ETM多功能型)



电流表 (A), 可选

此电流表误差为 $\pm 10\%$

最高相位电流显示在最上一行

在最下一行, R, S 和 T 相电流滚动显示

电流表显示范围:

- 最小电流 $\geq 0.3 \times I_n$ (单相)
- 最大电流 $\leq 10 \times I_n$

区域选择性联锁 (ZSI), 可选

区域选择性联锁主要被用在高额定电流和直流电路系统中, 满足安全持续可靠工作的要求。这种监控类型能够实现断路器装配特殊设计的电子脱扣器(TS型断路器用ETM)。

区域选择性联锁(ZSI) 属于系统设计

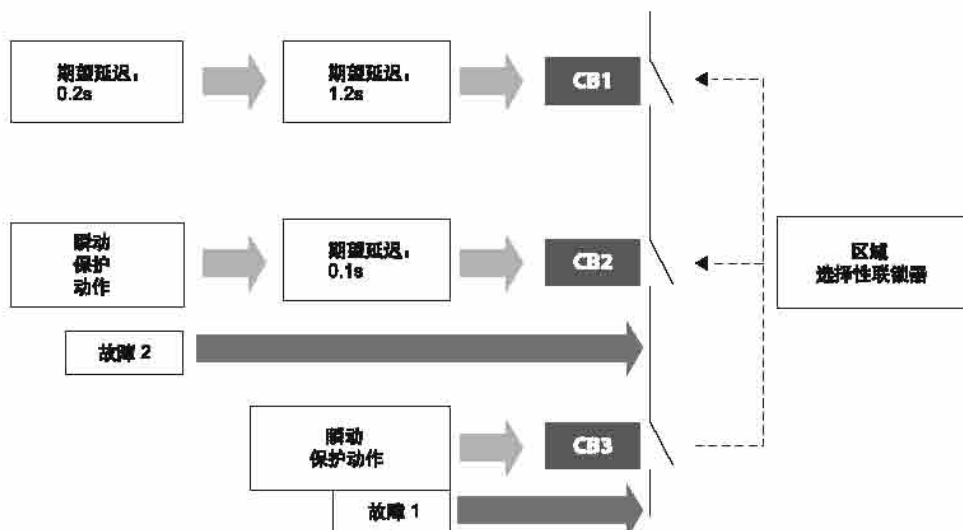
- 减少在发生短路或接地故障情况时配电零件承受的压力
- 减少脱扣时间 (低于100毫秒)
- 减少因故障和电源系统干涉造成的损坏

多个断路器由数根电缆线连接

电源: 需要直流24V

操作说明

- 具有ZSI功能的ETM脱扣单元检测到故障, 然后发送信号至上游断路器, 它已设定好了延时时间且忽略其短延时和/或接地故障延时, 并且无期望延时清除故障。
- 不具有ZSI, ETM脱扣单元检测到故障, 然后对断路器进行期望延时脱扣。



电子脱扣单元(ETM多功能型)

通信(C), 可选

通信接口: RS485 (Modbus-RTU)

Modbus RS485系统是装有Modbus通信设备的开放式总线。各种PLC和电脑可以连接到总线上。

传送数据:

- 保护设定值
- 最大三相电流
- 测量: R, S, T 和 N 相电流
- 读取故障: 故障类型 (过载, 短路, 等等)

用TR按钮和LCD显示来进行通信地址设置(电流表)

电源: 要求使用DC24V

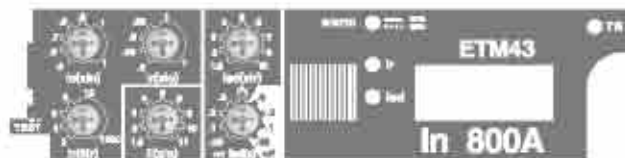
组合选项

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A (电流表) | <input type="checkbox"/> Z(区域选择性联锁) |
| <input type="checkbox"/> E(接地故障保护) | <input type="checkbox"/> Z+A |
| <input type="checkbox"/> A+E | <input type="checkbox"/> Z+E |
| <input type="checkbox"/> A+C(通信) | <input type="checkbox"/> Z+A+E |
| <input type="checkbox"/> A+E+C | <input type="checkbox"/> Z+A+C |
| | <input type="checkbox"/> Z+A+E+C |

ETM43 A+E
ETM43 A+E+C
ETM43 Z+A+E
ETM43 Z+A+E+C



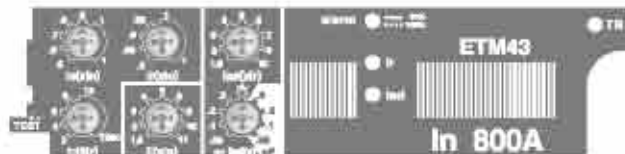
ETM43 A
ETM43 A+C
ETM43 Z+A
ETM43 Z+A+C



ETM43 E
ETM43 Z+E



ETM43
ETM43 Z



电子脱扣单元(ETM多功能型)

电子脱扣器的菜单结构(ETM)

I	r	-	1	2	5	0	A
I	s	-			6	0	A

显示在各相中承载的最大电流值

显示每相间隔2秒的电流值



A	d	d	r	:			1
C	T	:	3	P	1	5	0

按“TR”键5秒.

这个光标在第一排以0.5秒间隔闪烁

任何情况下按“TR”键, 这个数字都会从1变到247.



A	d	d	r	:			1
C	T	:	3	P	1	5	0

按“TR”键4秒.

这个光标在第二排以0.5秒间隔闪烁

任何情况按“TR”键, 将会显示出以下数字.

[3P160 / 3P250 / 3P400 / 3P630 / 3P800 / 4P160 / 4P250 / 4P400 / 4P630 / 4P800]

此值是由制造商依照顾客的要求特别设置的.



I	r	-	1	2	5	0	A
I	s	-			6	5	A

按“TR”键5秒, 保存设定值.

然后, 此液晶显示器回复到电表功能.

注意: 如果“TR”键超过8秒无反应, 液晶屏幕会转到初始界面.

电动机保护型塑壳断路器

Susol

电气特性



框架电流			[AF]
额定电流，In			[A]
极数			
额定操作电压，Ue	AC	[V]	
	DC	[V]	
额定耐受冲击电压，Uimp [kV]			
额定绝缘电压，Ui			[V]
额定极限短路分断能力，Icu			
AC 50/60Hz	220/240V	[kA]	
	380/415V	[kA]	
	440/480V	[kA]	
	480/500V	[kA]	
	660/690V	[kA]	
额定运行短路分断能力，Ics [%Icu]			
额定短路接通能力 Icm			
AC 50/60Hz	220/240V	[kA]	
	380/415V	[kA]	
	440/480V	[kA]	
	480/500V	[kA]	
	660/690V	[kA]	
使用类型			
隔离功能			
执行标准			
脱扣单元 (脱扣器)			
<div><div></div>● 仅磁脱扣</div>			MTU
联接方式	固定式	板前接线	
		板后接线	
	插入式	板前接线	
		板后接线	
机械寿命			[操作次数]
电气寿命 415 V AC			[操作次数]
基本尺寸，W×H×D (板前接线)		3级	[mm]
产品重量 (板前接线)		3级	[kg]

TS100			TS160			TS250		
100			160			250		
1.6, 3.2, 6.3, 12, 20, 32, 50, 63, 100			32, 50, 63, 80, 100, 160			100, 160, 220		
3			3			3		
690			690			690		
500			500			500		
8			8			8		
1150			1150			1150		
N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	50	85	150
50	70	130	50	70	130	50	70	130
42	65	85	42	65	85	42	65	85
10	15	20	10	15	20	10	15	20
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
220	264	440	220	264	440	220	264	440
105	187	330	105	187	330	105	187	330
105	154	286	105	154	286	105	154	286
88	143	187	88	143	187	88	143	187
17	30	40	17	30	40	17	30	40
A			A			A		
●			●			●		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
25000			25000			25000		
10000			10000			10000		
105×160×86			105×160×86			105×160×86		
2			2			2		

电动机保护型塑壳断路器

Susol



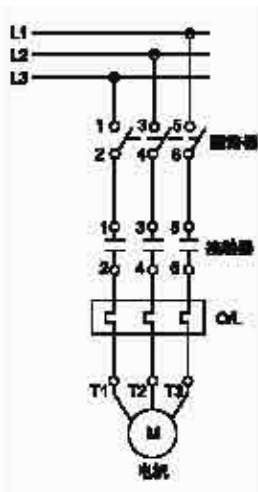
TS400			TS630			TS800		
400			630			800		
320			500			630		
3			3			3		
690			690			690		
500			500			500		
8			8			8		
1000			1000			1000		
N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200
65	85	150	65	85	150	65	100	150
65	85	130	65	85	130	65	100	130
42	65	85	42	65	85	42	85	100
10	20	35	10	20	35	10	20	35
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
220			220			220		
264			264			264		
440			440			440		
143			143			143		
187			187			220		
330			330			330		
143			143			143		
187			187			220		
286			286			286		
88			88			187		
143			143			220		
187			187			220		
17			17			17		
40			40			40		
74			74			74		
A			A			A		
●			●			●		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
20000			20000			10000		
7000			7000			5000		
140×260×110			140×260×110			210×320×135		
5.4			5.4			15.1		

电动机保护型塑壳断路器

Susol

仅磁脱扣单元

MTU 用于 TS100, TS160, TS250, TS400, TS630, TS800



磁脱扣单元

用于从1.6到250kW(400V)电动机的保护。
TS100 到 TS800 断路器必须安装磁脱扣单元，脱扣阈值可调。

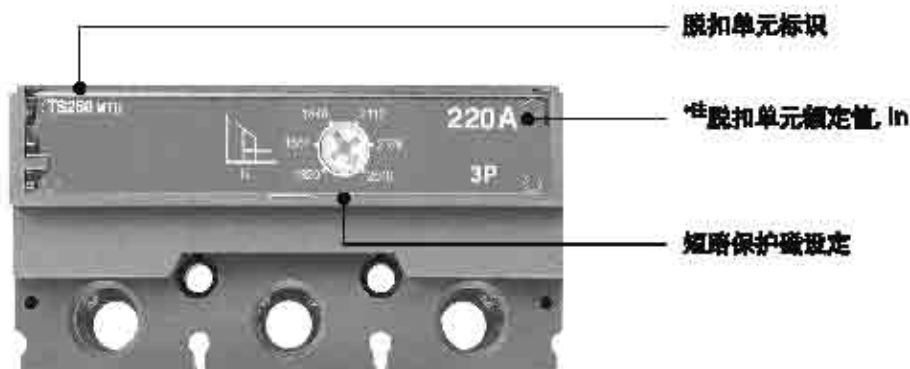
装置确保：短路保护(磁脱扣单元的脱扣阈值是可调的)，适用于隔离

TS100 到 TS800 断路器上的MTU脱扣单元是可以互换的

断路器提供的保护：短路保护

符合IEC60947-2 标准中定义的隔离功能

外观



*注：TS100、TS160、TS250、TS400、TS630、TS800使用的MTU脱扣单元的额定电流值参照P1-7的表格

系统目录编号

TS250 MTU	磁脱扣
TS250 MTU	框架型号 - TS100: TS100N, TS100H, TS100L - TS160: TS160N, TS160H, TS160L - TS250: TS250N, TS250H, TS250L - TS400: TS400N, TS400H, TS400L - TS630: TS630N, TS630H, TS630L - TS800: TS800N, TS800H, TS800L

电动机保护型塑壳断路器

Suzuki

磁脱扣单元

MTU 用于 TS100, TS160, TS250, TS400, TS630, TS800

特性

磁脱扣单元(MTU)

额定值(A) In	
NHL	TS100
	TS160
	TS250
	TS400
	TS630
	TS800

TS100 到 TS800													
1.6	3.2	6.3	12	20	32	50	63	100	160	220	320	500	630
●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●

动作值 Im

短路保护(磁脱扣)

整定

8..12 x In (6点)

整定细节

MTU In	6xIn	..	..	..	..	12xIn
1.6	10	12	14	16	18	20
3.2	20	24	28	32	36	40
6.3	40	48	56	64	72	80
12	70	84	96	112	126	140
20	120	144	168	192	216	240
32	180	228	260	304	342	380
50	300	360	420	480	540	600
63	400	480	560	640	720	800

MTU In	6xIn	..	..	..	..	12xIn
100	600	720	840	960	1080	1200
160	960	1152	1344	1536	1728	1920
220	1320	1584	1848	2112	2376	2640
320	1920	2304	2688	3072	3456	3840
500	3000	3600	4200	4800	5400	6000
630	3780	4536	5292	6048	6804	7560

TS100MTU

- 可调式磁脱扣单元



TS160MTU

- 可调式磁脱扣单元



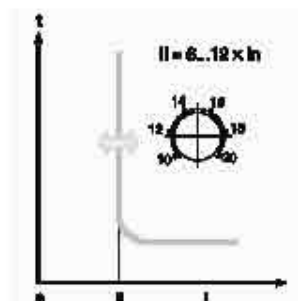
TS250MTU

- 可调式磁脱扣单元



TS400 MTU, TS630MTU, TS800MTU

- 可调式磁脱扣单元



负荷开关

Susol

TD型



壳架电流			[A]
约定发热电流, Ith			[A]
极数			
额定操作电压 Ue	AC	[V]	
	DC	[V]	
额定操作电流, Ie			
额定耐受冲击电压, Uimp			[kV]
额定绝缘电压, Ui			[V]
额定短路接通能力, Icm			[kA 峰值]
额定短时耐受电流, Icw	1s	[A rms]	
	3s	[A rms]	
	20s	[A rms]	
隔离功能			
执行标准			
脱扣单元 (脱扣器)			
● 负荷开关脱扣单元			DSU
连接方式	固定式	板前接线	
		板后接线	
	插入式	板前接线	
		板后接线	
机械寿命			[操作次数]
电气寿命 415 V AC			[操作次数]
基本尺寸, W×H×D (板前接线)	3-极	[mm]	
	4-极	[mm]	
产品重量 (板前接线)	3-极	[kg]	
	4-极	[kg]	

TD160NA	TS100NA	TS160NA	
160	100	160	
160	100	160	
2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	
690	690	690	
500	500	500	
160	100	160	
8	8	8	
1150	1150	1150	
3.1	2.8	3.6	
2200	2000	2500	
2200	2000	2500	
960	690	960	
●	●	●	
IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3	
TD160DSU	TS100DSU	TS160DSU	
●	●	●	
●	●	●	
●	●	●	
●	●	●	
25000	25000	25000	
10000	10000	10000	
90×140×86	105×160×86	105×160×86	
120×140×86	140×160×86	140×160×86	
1.5	2	2	
1.8	2.6	2.6	

负荷开关和断路器不同, 没有传统意义上的保护单元, 他们沿用了断路器的尺寸和其它外部配件

负荷开关

Susol

T8系列



T8250NA	T8400NA	T8630NA	T8800NA
250	400	630	800
250	400	630	800
2,3,4	2,3,4	2,3,4	2,3,4
690	690	690	690
500	500	500	500
250	400	630	800
8	8	8	8
1000	1000	1000	1000
4.8	7.1	8.5	12
3500	5000	6300	8000
3500	5000	6300	8000
1350	1890	2320	2880
●	●	●	●
IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3
T8250DSU	T8400DSU	T8630DSU	T8800DSU
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
25000	20000	20000	10000
10000	7000	7000	5000
105×180×88	140×280×110	140×280×110	210×320×135
140×180×88	168×280×110	168×280×110	280×320×135
2	5.4	5.4	15.1
2.8	7.2	7.2	18.8

脱扣单元标识



3. 附件

电气辅助

欠压脱扣器, UVT	3-1
分励脱扣器, SHT	3-1
辅助开关 (AX), 报警开关 (AL) 和故障报警开关 (FAL)	3-2
辅助开关可能的组合	3-3

旋转手柄

旋转手柄	3-4
------------	-----

锁定装置

可拆卸式锁定装置	3-5
固定式锁定装置	3-6
如何使用	3-6
旋转手柄锁定装置	3-7
旋转手柄挂锁	3-7
合闸位置释放配电盘门锁	3-7

接线端子

板前接线	3-8
板后接线	3-11

插入式装置

插入式装置	3-12
插入式装置安装程序	3-13

绝缘

绝缘隔板	3-16
绝缘端子盖	3-16

联锁

机械联锁装置	3-17
--------------	------

远程操作

电动机操作机构	3-18
手动操作	3-18
电动机操作机构外观	3-19

漏电模块	3-20
------------	------

标准附件	3-24
------------	------

辅助触点

下面的附件在所有的TD 和TS 断路器内均可安装
附件可以容易的安装在断路器内规定的位置



UVT

欠压脱扣器,UVT

当电压下降到额定电压的35%到70%这个区间内将自动使断路器脱扣，这个动作是非常快的,而且断路器在脱扣以后不能被再次合闸，直到电压恢复到额定电压的85%的时候。

欠压脱扣装置必须在断路器运行之前得到连续的工作电源

欠压脱扣装置可以很容易的安装在TD和TS系列断路器内的左边位置

- 脱扣电压范围: 0.35 ~ 0.7Vn
- 断路器合闸电压: 0.85Vn (超过)
- 频率(仅交流): 45Hz ~ 65Hz

技术数据

耗电量	控制电压(V)	功耗			可使用的MCCB
		AC (VA)	DC (W)	mA	
	AC/DC 24V	0.64	0.65	27	TD100, TD160, TS100, TS160, TS250, TS400, TS630, TS800
	AC/DC 48V	1.09	1.10	23	
	AC/DC 110~130V	0.73	0.75	5.8	
	AC 200~240V/DC 250V	1.21	1.35	5.4	
	AC 380~440V	1.67	—	3.8	
	AC 440~480V	1.68	—	3.5	
最长分断时间(ms)		50			
接线螺丝可承受的扭力矩		8.2kgf · cm			
传感器操作电压(V)		0.7~1.35Vn ~0.85Vn			
— 下降(断路器脱扣)					
— 上升(断路器可以闭合)					

分励脱扣器, SHT

在外部给与动作信号（施加电压）后，可使断路器跳闸，并在断路器跳闸后自动的切断外部的信号

分励脱扣器可以很容易的安装在TD和TS系列断路器内的左边位置

- 操作电压范围: 0.7 ~ 1.1Vn
- 频率 (只有交流): 45Hz ~ 65Hz

技术数据

耗电量	控制电压(V)	耗电量			可以使用的断路器
		AC (VA)	DC (W)	mA	
	DC 12V	—	0.36	30	TD100, TD160, TS100, TS160, TS250, TS400, TS630, TS800
	AC/DC 24V	0.58	0.58	24	
	AC/DC 48V	1.22	1.23	25	
	AC/DC 110~130V	1.36	1.37	10.5	
	AC 220~240V/DC 250V	1.80	1.88	7.5	
	AC 380~500V	1.15	—	2.3	
最长分断时间(ms)		50			
接线螺丝可承受的扭力矩		8.2kgf · cm			



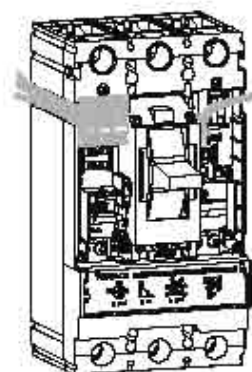
分励脱扣器



AX



AL



辅助开关 (AX), 报警开关 (AL) 故障报警开关 (FAL)

辅助开关 (AX)

辅助开关用来命令远程合分闸指示

辅助开关的两副触点有一个共用端子

当断路器在分闸位置的时候, 一副触点打开, 另一副触点关闭, 反之亦然

报警开关 (AL)

当断路器因过载、短路、欠压而脱扣时, 可以直接控制声光报警装置工作

在电力配电系统中, 断路器脱扣要求必须输出信号的地方, 比如自动化车间中, 尤其适用。当断路器自动脱扣时, AL具有一个常闭触点, 换言之, 当断路器处于动操作时, AL是不起作用的。

当断路器复位的时候, 报警开关的触点是断开的。

故障报警开关 (FAL)

断路器因过载或短路而脱扣时, FAL会显示断路器已跳闸

它只适用于带电子脱扣单元的断路器中。

断路器	闭合	断开	脱扣
辅助触点AX位置			
报警AL、故障报警FAL触点位置			

详细数据

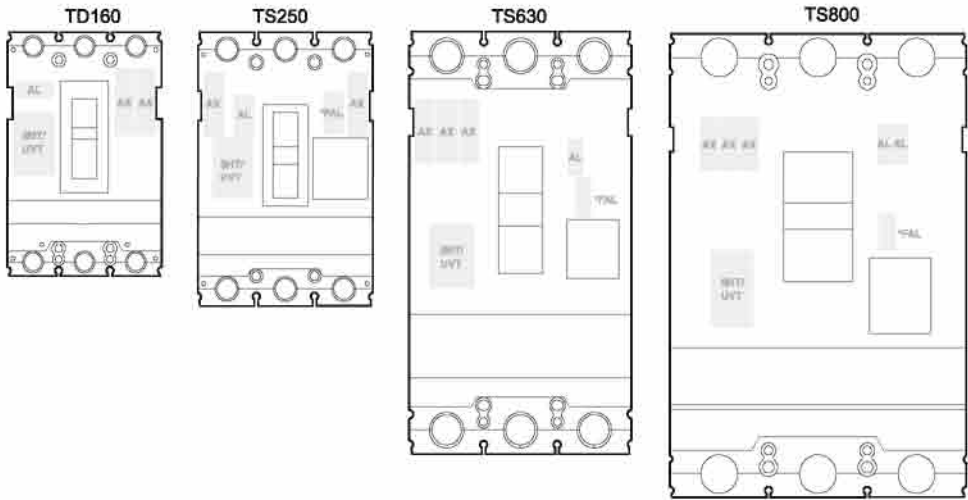
约定发热电流 I_{th}	6A			TD100 TD160 TS100 TS160 TS250 TS400 TS630 TS800
额定电流 I_n 额定电压 U_n	电压	I_e		
		阻性	感性	
- 交流电 50/60Hz AC	125V	5	3	
	250V	3	2	
	500V	—	—	
- 直流电 DC	30V	4	3	
	125V	0.4	0.4	
	250V	0.2	0.2	

辅助开关可能的组合

最大安装数量

相位	附件	TD160	TS250	TS630	TS800
R(左装)	AX	—	1	3	3
	AL	1	1	—	—
	SHT 或 UVT	1	1	1	1
T(右装)	AX	2	1	—	—
	AL	—	—	1	2
	FAL	—	1	1	1

注意：故障报警开关只适用于安装了电子脱扣单元的断路器

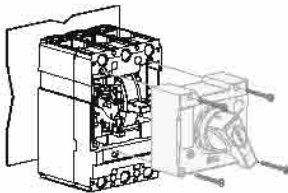


旋转手柄

旋转手柄

旋转手柄分为直接旋转手柄和延长旋转手柄两种，延长旋转手柄可以被安装在配电箱的门上，它总是与配电箱的门锁安装在一起，用来在断开位置锁定。

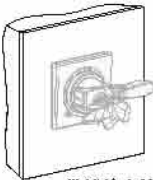
直接旋转手柄



直接旋转手柄

断路器	旋转手柄
TD100,TD160	DH1
TS100,TS160,TS250	DH2
TS400,TS630	DH3
TS800	DH4

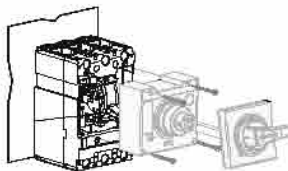
带钥匙锁的直接旋转手柄



带锁的直接旋转手柄

断路器	挂锁装置	锁功能
TD100,TD160	DHK1	分、合闸位置锁定
TS100,TS160,TS250	DHK2	
TS400,TS630	DHK3	
TS800	DHK4	

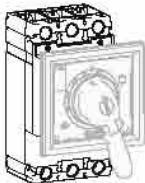
延长旋转手柄



挂锁用于直接或延长旋转手柄

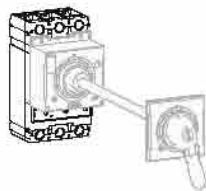
断路器	挂锁装置
TD100,TD160	EH1
TS100,TS160,TS250	EH2
TS400,TS630	EH3
TS800	EH4

防护等级



带盖和直接旋转手柄的断路器

类型	防护等级	IP等级	防止人体接近危险部件
带盖和直接旋转手柄的断路器	直径1.0mm的试具不得进入	IP40	金属丝
带盖和延长旋转手柄的断路器	完全防止灰尘进入，防止喷水，允许少量水进入	IP65	金属丝



带盖和延长旋转手柄的断路器

锁定装置

可拆卸式锁定装置

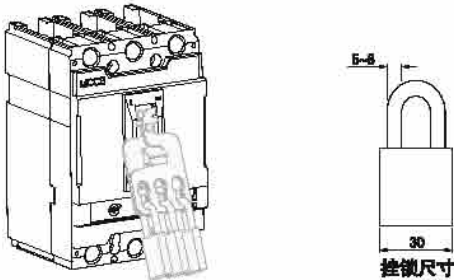
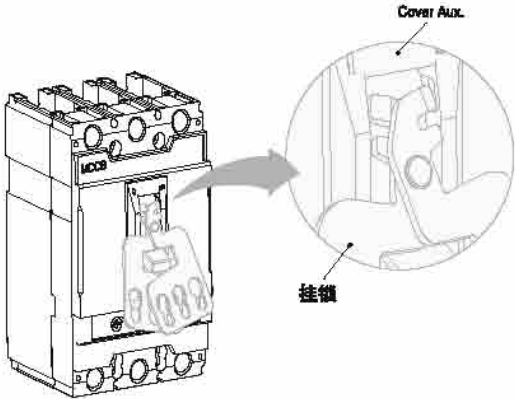
可拆卸式锁定装置可以安装在所有的TD 和TS 断路器上
锁定装置可容易的安装在断路器上
这个装置可以把手柄锁定在分闸位置。
按照IEC 60947-2标准，锁定在分闸位置可保证隔离功能。

这个锁定装置可以被安装在3极和四极的断路器上。
最多可以安装三把5到8mm的挂锁
(挂锁须用户另行购买)



可拆卸式闭锁装置

断路器	挂锁装置	功能
TD100,TD160	PL1	“分闸”位置
TS100,TS160,TS250	PL2	
TS400,TS630	PL3	
TS800	PL4	



锁定装置

固定式锁定装置

固定式锁定装置可以安装在所有的TD和TS断路器上
这个装置可以把手柄锁定在“合闸”或“分闸”状态。
按照IEC 60947-2标准，锁定在分闸位置可保证隔离功能。

这个锁定装置可以被安装在3极和4极的断路器上。
最多可以安装三把5到8mm的挂锁
(挂锁须用户另行购买)



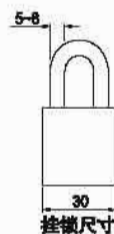
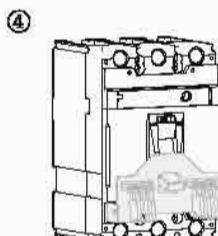
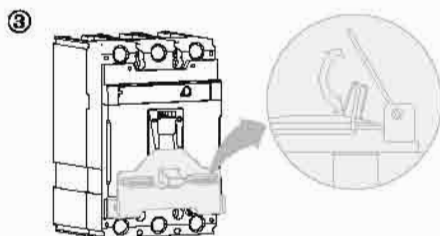
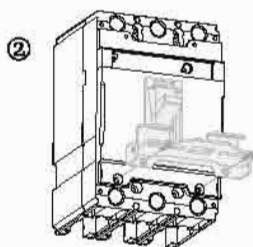
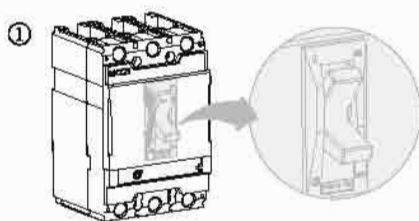
固定式锁定装置

断路器	挂锁锁定装置	功能
TD100,TD160	PHL1	锁定在分闸或合闸位置
TS100,TS160,TS250	PHL2	
TS400,TS630	PHL3	
TS800	PHL4	

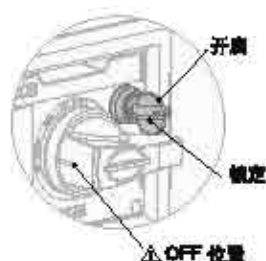
如何使用

这个锁定装置可容易的安装在断路器的前面

- ① 将断路器手柄设置在“合闸”或“分闸”位置
- ② 在断路器的前面板上安装该装置。
- ③ 如图“3”那样安装锁定装置
- ④ 使用的挂锁需是工业上使用的带标称尺寸的
(30mm 标称尺寸, 5~8mm 直径)



锁定装置



可以用钥匙锁住旋转手柄

这个锁可以锁住旋转手柄

只有断路器在分闸位置的时候才能用这把锁

这把锁只能把断路器锁在分闸位置，不可以把断路器锁在合闸位置

旋转手柄锁定装置

断路器	挂锁锁定装置	功能
TD100, TD160	DHK1	锁定在“分闸”位置
TS100, TS160, TS250	DHK2	
TS400, TS630	DHK3	
TS800	DHK4	



打开配电箱门



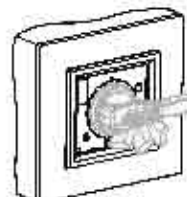
旋转手柄挂锁

这个锁也同样可以锁住旋转手柄

断路器在合闸或分闸状态下都能使用这把锁

最多可以挂上3把5到8mm的挂锁

(挂锁需用户自行购买)



合闸位置释放配电箱门锁

配电箱门可被锁定在旋转手柄的“合闸”和“脱扣”位置。

想在“合闸”位置打开配电箱门，只需顺时针方向旋转释放螺栓。

接线端子

板前接线

接线端子安装器

- 它是Susol系列断路器的标准部件
- 与汇流排，带接线片的电缆线连接的连接部件



额定断路器	型号
TD100, TD160	TM1
TS100, TS160, TS250	TM2
TS400, TS630	-
TS800	-

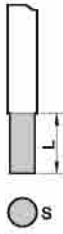
接线端子

板前接线

内部接线盒



- 用于Susol TD和TS系列断路器的裸线连接器
- 可用于铝线和铜线

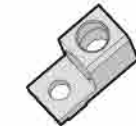


应用于	型号		线缆连接数量	导体规格	
TD100, TD160	IBT13	3套	1	L(mm)	21
	IBT14	4套		S(mm ²)铜/铝	2.5~95 硬线 / 软线
				拧紧力矩 (Nm)	30
TS100, TS160, TS250	IBT23	3套	1	L(mm)	21
	IBT23	4套		S(mm ²)铜/铝	10~150 硬线 / 软线
				拧紧力矩 (Nm)	30
TS400, TS630	IBT33	3套	1 注:	L(mm)	30
	IBT33	4套		S(mm ²)铜/铝	70~300 硬线 / 软线
				拧紧力矩 (Nm)	36~42

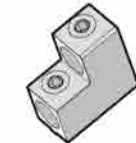
注: 用于TS630的IBT3可用于额定电流达400A的情况

扩展型接线片式接线端子

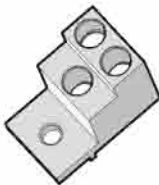
- TD和TS断路器上的扩展接线盒可用于铜芯电缆/母排和铝芯电缆，共有4种规格
- 用于TD100, TD160: 1-线缆连接器(EBT13, EBT14)
- 用于TS100, TS160, TS250: 1-线缆连接器(EBT23, EBT24)
- 用于TS400, TS630: 2-线缆连接器(EBT33, EBT34)
- 用于TS800: 3-线缆连接器(EBT43, EBT44)



1-线缆连接器



2-线缆连接器



3-线缆连接器



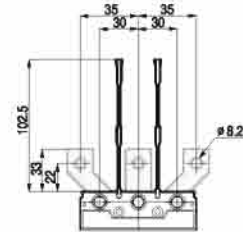
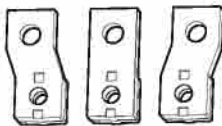
适用于	极数	型号		可连接电 缆数量	导线规格	
TD100, TD160	3极	EBT13	一套3个	1	L(mm)	20
	4极	EBT14	一套4个		S(mm ²)铜/铝	2.5~95 硬线 / 软线
					拧紧力矩 (Nm)	30
TS100, TS160, TS250	3极	EBT23	一套3个	1	L(mm)	24
	4极	EBT24	一套4个		S(mm ²)铜/铝	10~150 硬线 / 软线
					拧紧力矩 (Nm)	30
TS400, TS630	3极	EBT33	一套3个	2	L(mm)	33 或 62
	4极	EBT34	一套4个		S(mm ²)铜/铝	2×85 至 2×240 硬线 / 软线
					拧紧力矩 (Nm)	36~42
TS800	3极	EBT43	一套3个	3	L(mm)	25~48
	4极	EBT44	一套4个		S(mm ²)铜/铝	3×85 至 3×240 硬线 / 软线
					拧紧力矩 (Nm)	36~42

接线端子

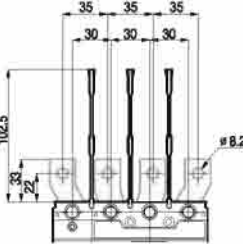
板前接线

端子扩展器

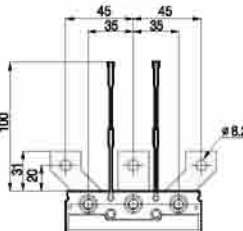
- 这是断路器的可选部件
- 可以增加接线端子的螺距



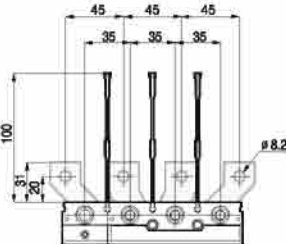
TD100, 160 3P



TD100, 160 4P



TS100, 160, 250 3P



TS100, 160, 250 4P

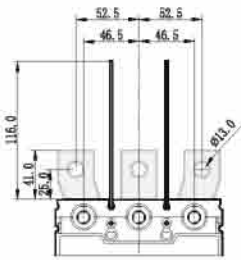
塑壳断路器	极数	型号	参考图片
TD100, TD160	2P	SP12	
	3P	SP13	
	4P	SP14	
TS100, TS160, TS250	2P	SP22	
	3P	SP23	
	4P	SP24	

接线端子

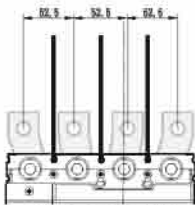
板前接线

端子扩展器

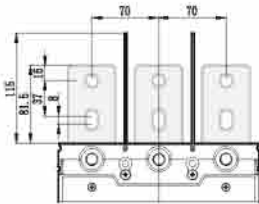
- 这是断路器的可选部件
- 可以增加端子的螺距



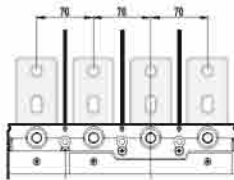
TS400, TS630 3极



TS400, TS630 4极



TS800 3极



TS800 4极

塑壳断路器	极数	型号	参考图片
TS400, TS630	2极	SP32	
	3极	SP33	
	4极	SP34	
	2极	SPS32	
	3极	SPS33	
	4极	SPS34	
TS800	2极	SPS42	
	3极	SPS43	
	4极	SPS44	

接线端子

板后接线

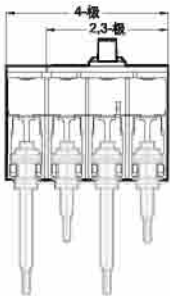
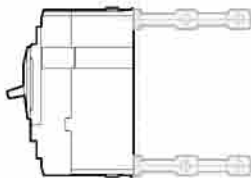
板后接线用来使Susol TD 和TS 断路器配合配电盘或者其它的需要后面连接的应用
这些能连接到任意一台标准断路器上

板后接线的两种类型

- 扁平型
- 圆柱型

扁平型

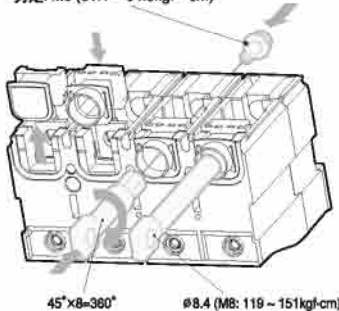
扁平型垂直端子



扁平型

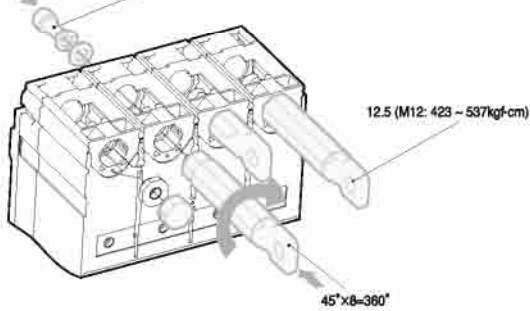
塑壳断路器	2极	3极	4极
TD100,TD160	RTB12	RTB13	RTB14
TS100,TS160,TS250	RTB22	RTB23	RTB24
TS400,TS630	RTB32	RTB33	RTB34
TS800	RTB42	RTB43	RTB44

TD160,TS250
螺栓:六角形,接线片, P.S/W, M6, L12
力矩: M6 (51.1 ~ 64.9kgf·cm)



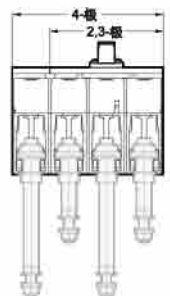
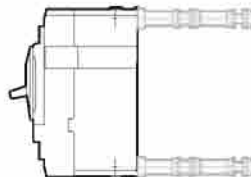
TS630
螺栓:六角形,接线片, P.S/W, M10, L20
弹垫D10
平垫D10
力矩: M8 (119 ~ 151kgf·cm)

TS800
螺栓:六角形,接线片, P.S/W, M12, L30
力矩: M12 (423 ~ 537kgf·cm)



圆柱型

圆柱型带螺纹端子



圆柱型

塑壳断路器	2极	3极	4极
TD100,TD160	RTR12	RTR13	RTR14
TS100,TS160,TS250	RTR22	RTR23	RTR24
TS400,TS630	-	-	-
TS800	-	-	-

插入式装置

插入式装置

插入式装置是插拔式断路器的固定部分

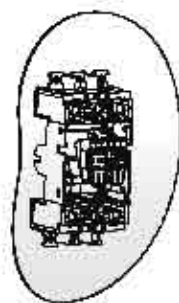
它可直接安装在配电盘的后板上

断路器通过拧顶部和底端来固定螺钉以安装到插拔装置上

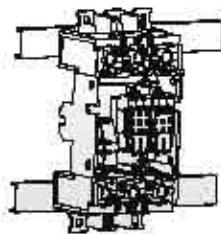
对于船用和一些装有重要装置的地方，插拔装置可以取出或迅速的换掉断路器，而不必碰触接线部分



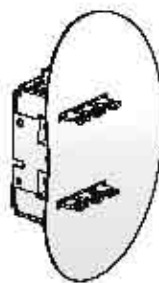
固定断路器	级数	排列	型号	方法
TD100, TD160	2	单线	PB12	
	3	单线	PB13	
	2	单线	PB12D1	用于配电盘
	2	双线	PB12D2	用于配电盘
	3	单线	PB13D1	用于配电盘
	3	双线	PB13D2	用于配电盘
TS100, TS160, TS250	2	单线	PB22	
	3	单线	PB23	
TS400, TS630	2	单线	PB32	
	3	单线	PB33	
TS800	2	单线	PB42	
	3	单线	PB43	



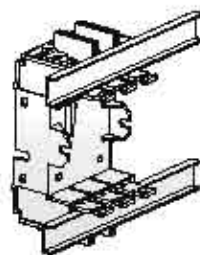
安装在安装面的前方



安装在安装导轨的前方



安装在安装面的后面



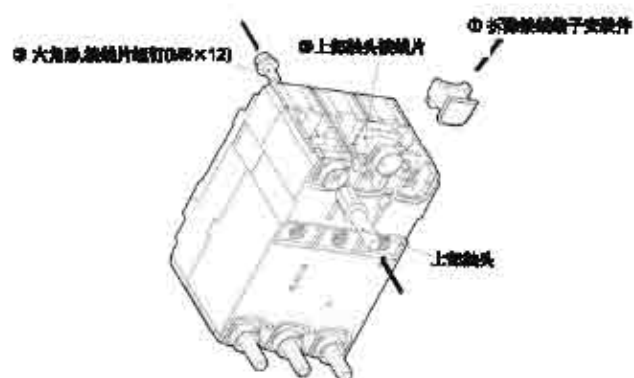
安装在安装导轨的后面

插入式裝置

安裝程序

TD100, TD160

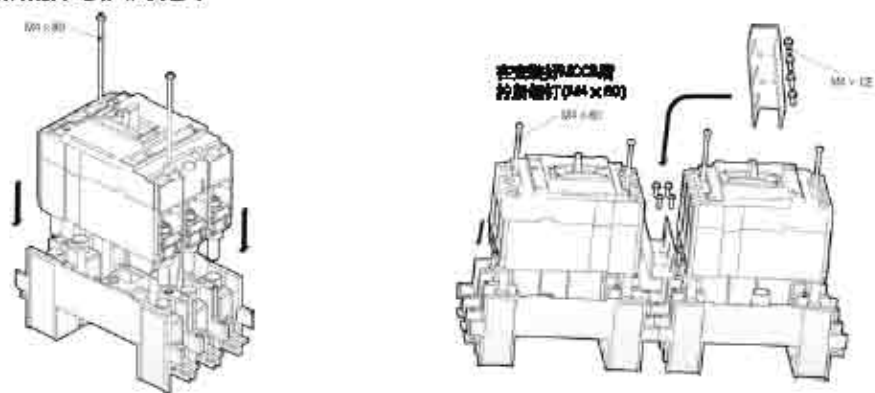
1. 改裝成插入式型充斷路器



2. 安裝安全裝置



3. 安裝型充斷路器和插入式裝置

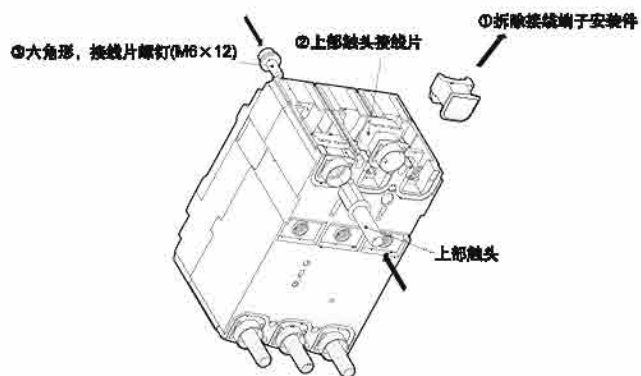


插拔装置

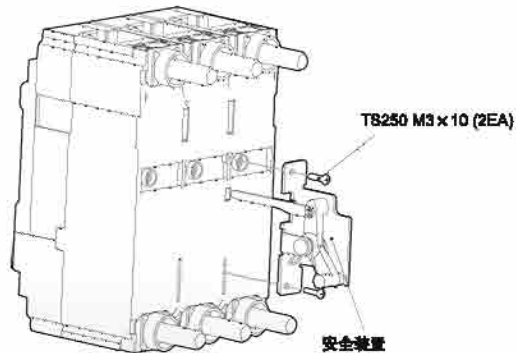
安装程序

TS100, TS160, TS250

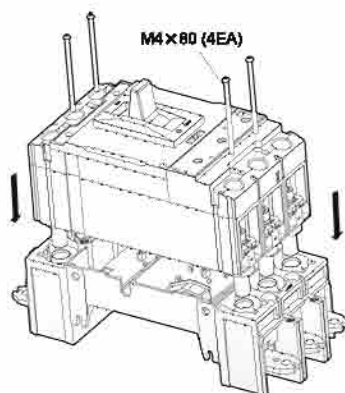
1. 改装成插入式断路器



2. 安装安全装置



3. 安装塑壳断路器和插入式装置



插入式装置

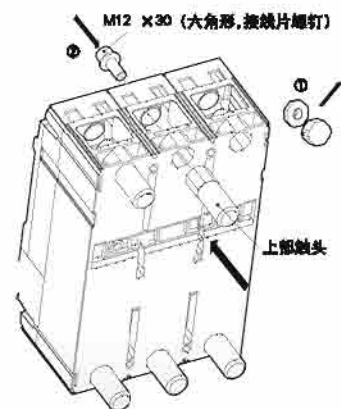
安装程序

TS400, TS630

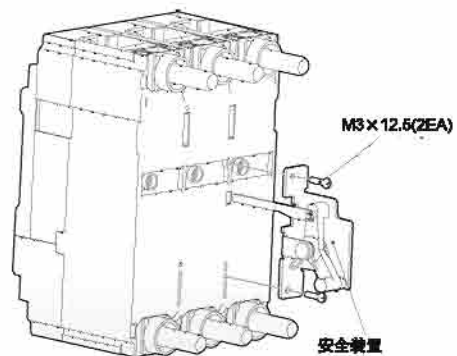
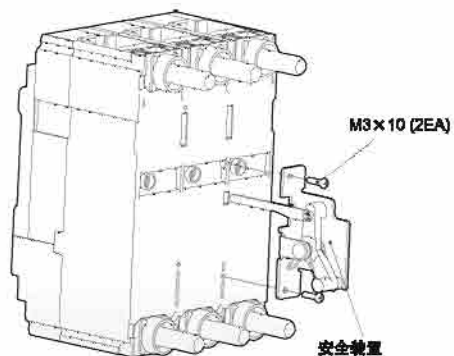
1. 改装成插入式塑壳断路器



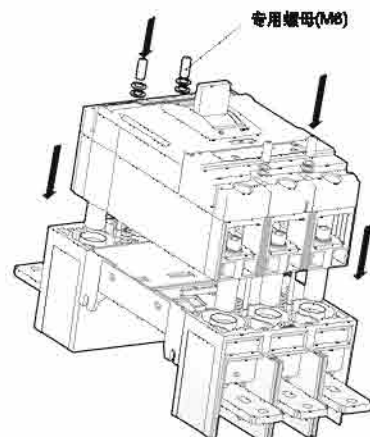
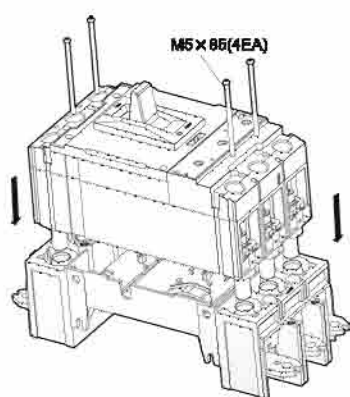
TS800



2. 安装安全装置



3. 安装塑壳断路器和插入式装置

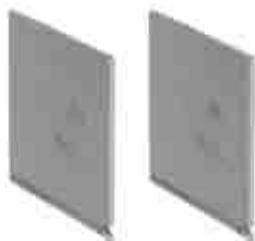


绝缘

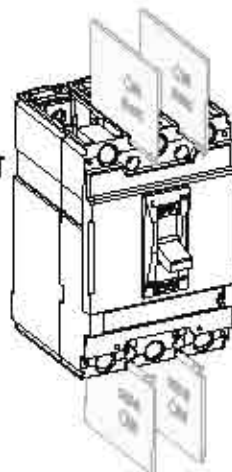
绝缘隔板

在接线增加的情况下，绝缘隔板提供相与相之间的绝缘功能

绝缘隔板安装在前面，即使断路器已经装好，只要把它插入相应的槽中即可
绝缘隔板不能与绝缘端子盖安装在一起



绝缘隔板



型号	适用于	数量
B-23C	TD100, TD160	4支
	TS100, TS160, TS250	4支
B-33C	TS400, TS630	4支
B-43C	TS800	4支

绝缘端子盖

绝缘端子盖

绝缘端子盖用于断路器避免意外接触带电部件，从而保证避免直接接触带电部件

两种端子盖适用于：

短型端子盖，ITS：

- IP40防护等级
- 用于带板后接线端子的固定式断路器和插入式断路器的插入式底座

长型端子盖，ITL：

- IP40防护等级
- 用于带板前接线，板前扩展接线端子的固定式断路器



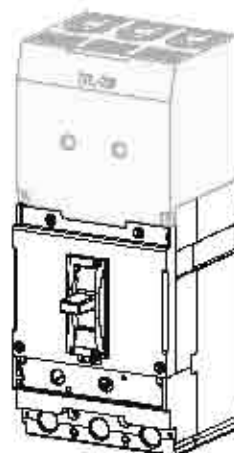
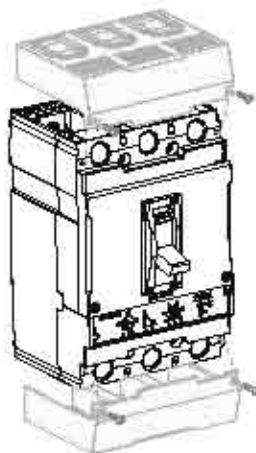
短型端子盖



长型端子盖

固定式断路器		端子盖	
壳架等级	级数	长型	短型
TD100, TD160	2极 ⁽¹⁾ , 3极	ITL13	ITS13
	4极	ITL14	ITS14
TS100, TS160, TS250	2极 ⁽¹⁾ , 3极	ITL23	ITS23
	4极	ITL24	ITS24
TS400, TS630	2极 ⁽¹⁾ , 3极	ITL33	ITS33
	4极	ITL34	ITS34
TS800	2极 ⁽¹⁾ , 3极	ITL43	ITS43
	4极	ITL44	ITS44

注) (1)2极用3极的塑料外壳



机械联锁装置

机械联锁装置

机械联锁装置可用于两台并排安装的断路器的前面，3极或4极均适用，用来避免两台断路器同时合闸

直接安装在断路器的面盖上

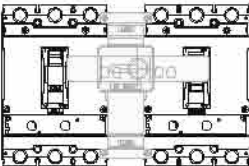
前装的互锁装置允许安装一个挂锁来固定位置（也可锁定在“0-0”位置，即两台断路器同时断开的位罝）

对于由手动转换电源的系统来说，这个机械联锁装置非常简单而实用

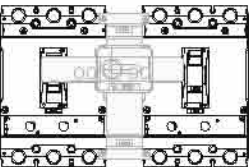


机械联锁装置
(不提供挂锁)

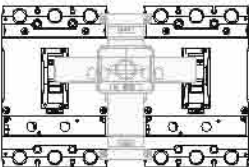
操作



左侧MCCB：合闸/分闸均可
右侧MCCB：分闸锁定

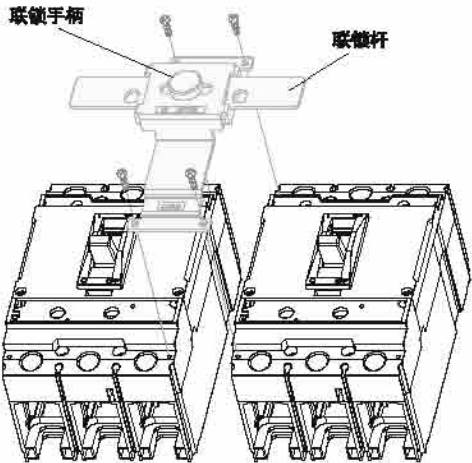


左侧MCCB：分闸锁定
右侧MCCB：合闸/分闸均可



两台MCCB均被锁定

塑壳断路器		互锁
壳架型号	极数	
TD100,TD160	3-极	MIT13
	4-极	MIT14
TS100,TS160,TS250	3-极	MIT23
	4-极	MIT24
TS400,TS630	3-极	MIT33
	4-极	MIT34
TS800	3-极	MIT43
	4-极	MIT44



远程操作

电动机操作机构

电操机构也可由手动操作。电机驱动一个机构带动TD&TS手柄打到“合闸”或“分闸/复位”位置

- 手动驱动手柄位于面盖的前部
- 手动或自动操作可被选择

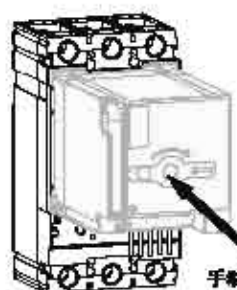
对于构建一个远程操作自动电源转换系统以保证供电连续性来说，电操机构是一个非常重要的装置，如下某些特定的安装：

- 商业部门，医院，高楼，银行，保险公司，购物中心
- 工业，船舶，车间生产线，军事地点，港口和铁路



用于Susol TS250N 的电操机构

额定断路器	型号	控制电压	驱动电流 (A)	响应时间 (ms)		功耗 (W)	机械寿命 (操作次数)
				闭合	断开		
TD100, TD160	MOP1	① DC24V ② AC100-240V/ DC100-220V	≤2.5A(DC24V) ≤0.5A(AC)	310	200	14	25,000
TS100, TS160, TS250	MOP2	① DC24V		350	230	14	25,000
TS400, TS630	MOP3	② AC100-110V/ DC110V	≤5A(DC24V) ≤2A(AC)	500	350	35	20,000
TS800	MOP4	③ AC230V/DC220V		700	420	35	10,000



手动手柄

手动操作

- 1) 将手动手柄插入到电操机构表面的槽内，然后顺时针方向旋转
- 2) 为了电操机构微型开关的安全操作，必须正好旋转180°
- 3) 手动操作后反向旋转手动手柄
- 4) 将旁边的开关打到“自动”位置

注意：当前断路器在分闸状态通过脱扣按钮复位时，自动操作电操机构是不行的，则必须通过手动操作复位

手动操作

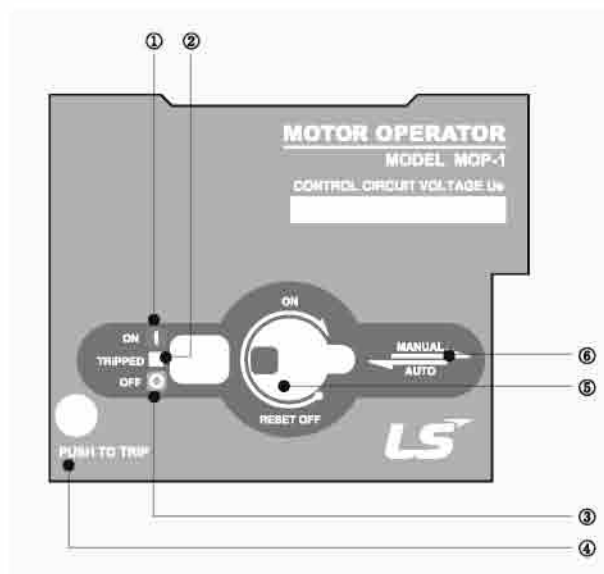
- 1) 设置旁边的开关至“自动”，然后内部电源会自动闭合
- 2) 操作频率应该小于调节值。
TD 160N/H/L, TS250N/H/L: 180次/小时
- 3) 在调节值范围内使用ON/OFF开关
- 4) 由于内部开关电源，故它会干扰附近的通讯设备
推荐给电源安装一个瞬态过电压
- 5) 自动操作期间请不要同时输入ON/OFF信号
- 6) 如果断路器内部装有欠压脱扣器(UVT)，则要在执行电操之前，在额定电压下对UVT充电

远程操作

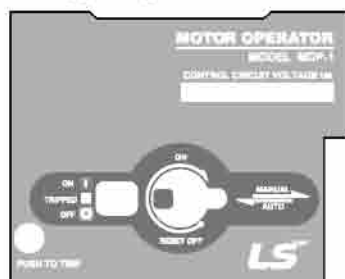
电动机操作机构

外观

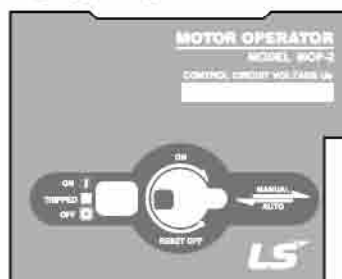
- ① 合闸位置指示(红色)
- ② 脱扣位置指示(白色)
- ③ 分闸位置指示(绿色)
- ④ 按下脱扣按钮
- (仅适用于TD160AF and TS630AF)
- ⑤ 合闸/分闸/复位选择杆
- ⑥ 手动/自动选择杆



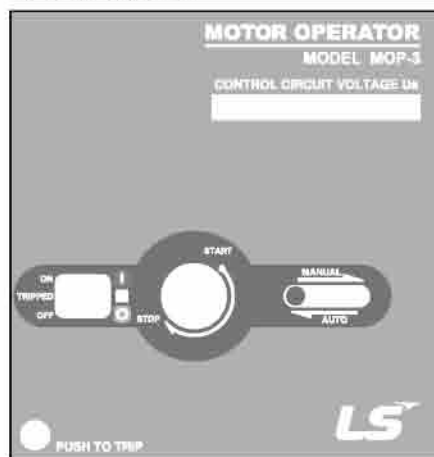
TD 160....MOP-1



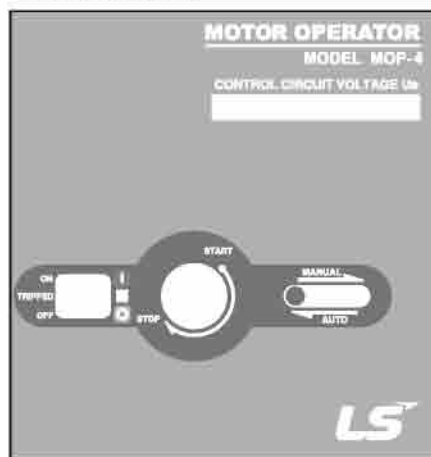
TS 250....MOP-2



TS 630....MOP-3



TS 800....MOP-4





剩余电流模块(RCD)

Susol塑壳断路器可以通过加装一个漏电模块来实现漏电保护的功能。其中，TS100，TS160和TS250可以与漏电模块RTU23进行拼装，TS400和TS630可以与RTU33进行拼装以及TS800与RTU43进行拼装。在任何情况下，RCD单元都可以不需要任何另外的接线或者连接就直接连接在断路器的脱扣单元下方。

Susol塑壳断路器和RCD单元的拼装就像任何独立的断路器，同样适用于固定式或者插入式。RCD的主连接口能够完全替代断路器的连接区域，因此适用于所有标准的断路器接线端子。

概述

剩余电流断路器除了一般断路器对于传统的过载保护，同样也能保护人们免受触电电流的危害，因此对于直接接触，间接接触以及火灾危险都能够进行保护（ELCB）

RCD单元拥有多种电流以及时间设置，当漏电流设定在30mA时，时间设定与其他不同，为瞬时动作。漏电测试按钮测试设备的机械及电气操作。在设置区域中安装有电介质盒，为了在不损坏电子元件的情况下进行断路器与RCD连接的绝缘强度测试。RCD单元可以安装报警开关（FAL）来远程显示脱扣状态。

所符合标准：

- IEC 60947-2（工业），附录B
- IEC 61009（住宅）
- IEC60755，A类，直流分量承受能力达到6mA
- VDE684，可在-25℃情况下运行

远程显示：

RCD单元可以通过安装一个报警触头（FAL-故障报警开关），在有漏电流的情况下远程显示脱扣状态。

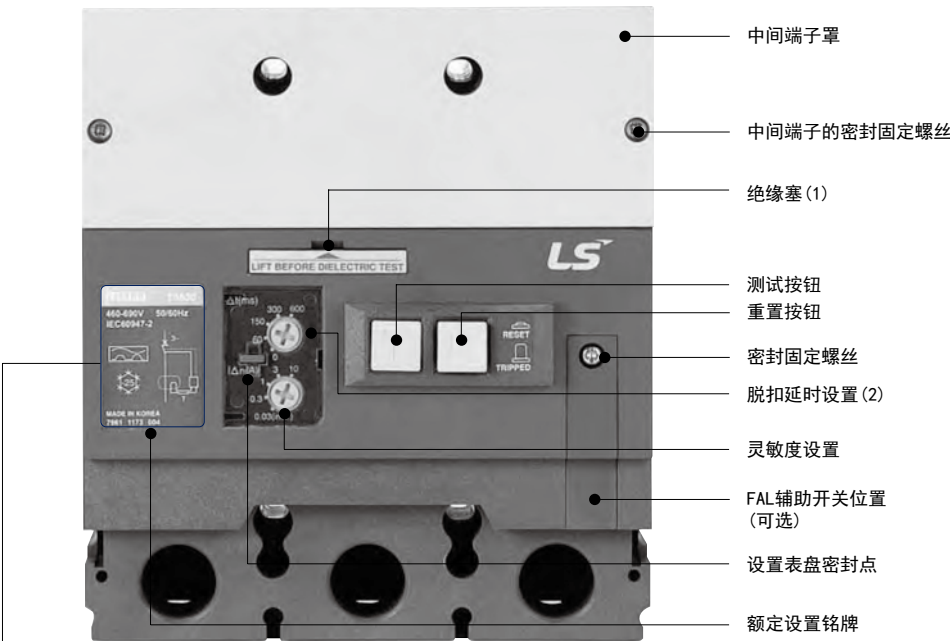
电源供应：

RCD单元由配电系统电压在内部进行自行供电，并不需要任何外部电源，甚至在只有两相电压时也能够保持功能运作。



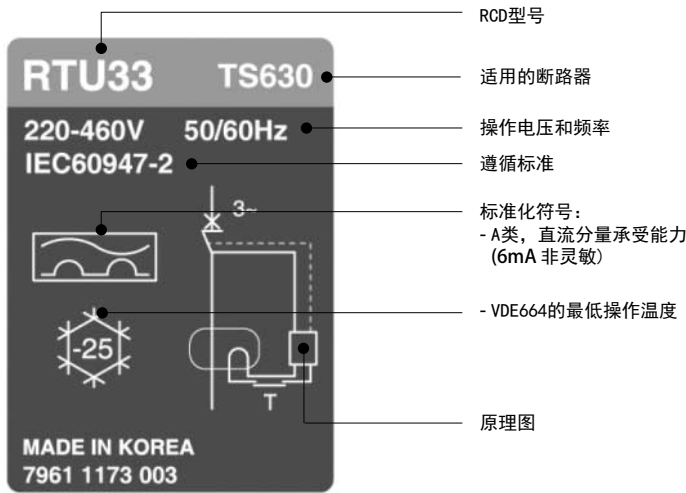
剩余电流模块(RCD)

外观结构



- 绝缘测试前，将这个塞子向上提起
- 如果灵敏度设定在30 mA，无论怎样设定延时，但此时没有延时。

名牌细节



剩余电流模块 (RCD)

额定等级和选择



RCD 类型		RTU23	RTU33	RTU43
极数		3*	3*	3*
适用断路器	TS100	●		
	TS160	●		
	TS250	●		
	TS400		●	
	TS630		●	
	TS800			●
保护特性				
灵敏度	$I_{\Delta n}(A)$	(可调) 0.03-0.3-1-3-10	(可调) 0.03-0.3-1-3-10	(可调) 0.03-0.3-1-3-10
延时 **	设置延时(ms)	(可调) 0-60-150-300-600	(可调) 0-60-150-300-600	(可调) 0-60-150-300-600
	最大分断时间(ms)	(可调) 40-140-240-450-880	(可调) 40-140-240-450-880	(可调) 40-140-240-450-880
额定电压	AC 50/60 Hz	220~460V / 460~690V	220~460V / 460~690V	220~460V / 460~690V

* 3P 模块也可以适用2P的断路器。
** 若灵敏度设置在30mA, 延时时间为0, 即为瞬时.

脱扣时间延时设置
0-60-150-300-600ms

灵敏度设置, $I_{\Delta n}$
0.03-0.3-1-3-10A



剩余电流模块 (RCD)

连接

加装漏电模块不会影响断路器本身的特性



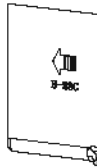


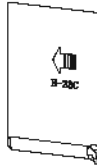


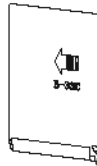
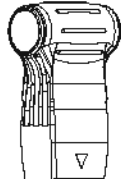
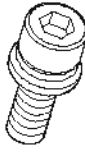



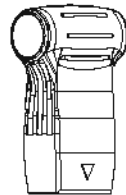
- 与标准一致
- 保护等级, II 类正面绝缘
- 适用于IEC 60947-2所定义的隔离
- 电气特性
- 脱扣单元特性
- 安装和连接方法
- 显示, 测量与控制附件
- 安装于连接附件

		RTU23	RTU33	RTU43
MCCB	L ×H×D(mm)	105×160×86	140×260×110	210×320×135
MCCB+RCD		105×240×86	140×370×110	210×450×135
RCD		105×80×86	140×110×110	210×130×135
MCCB+RCD	重量(kg)	2.7	8.08	16.28
RCD		0.96	2.52	4.6
类型		底部安装		
附件		FAL(故障报警开关)		



标准附件

以下用于安装，接线，绝缘，手柄操作的附件都是标配，与Susol TD&TS系列断路器包装在一起

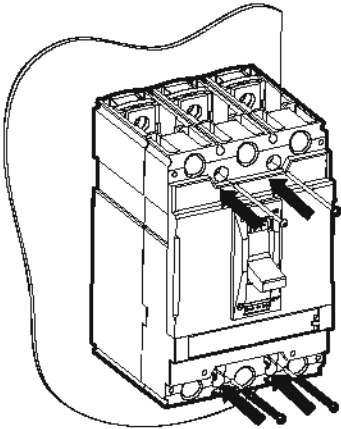
TD100N/H/L TD160N/H/L					
	M8 x 20 3P: 6支 4P: 8支	M4 x 85 3P: 2支 4P: 4支	3P: 4支 4P: 6支		
TS100N/H/L TS160N/H/L TS250N/H/L					
	M8 x 20 3P: 6支 4P: 8支	M4 x 85 3P: 2支 4P: 4支	3P: 4支 4P: 6支		
TS400N/H/L TS630N/H/L					
	M10 x 30 3P: 6支 4P: 8支	M8 x 85 3P: 4支 4P: 4支	3P: 4支 4P: 6支	1支	
TS800N/H/L					
	M12 x 35 3P: 6支 4P: 8支	M6 x 110 3P: 4支 4P: 4支	M6 3P: 4支 4P: 4支	3P: 4支 4P: 6支	1支









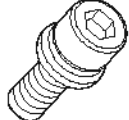
4. 安裝和連接

固定式安裝	4-1
接線端子和導體	4-2
安全間隔	4-3
安裝示例	4-6

固定式安装

Susol TD and TS 断路器可以直接连接到安装面上 如果总线或端子被用来将断路器安装到安装面的背面，则应保证适当的安全间隙

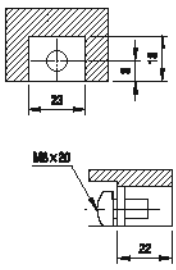
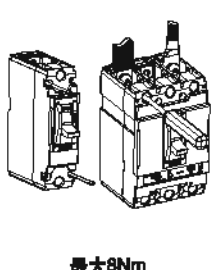
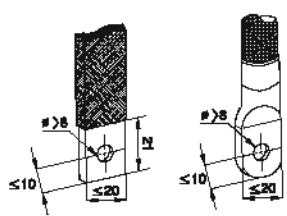
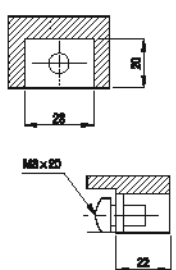
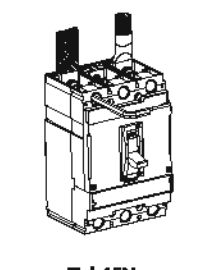
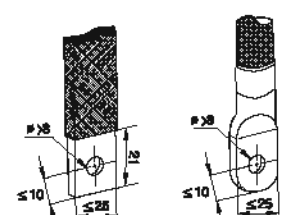
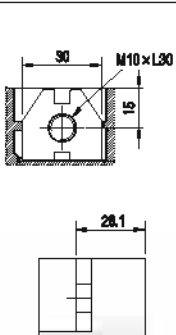
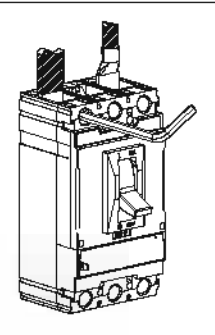
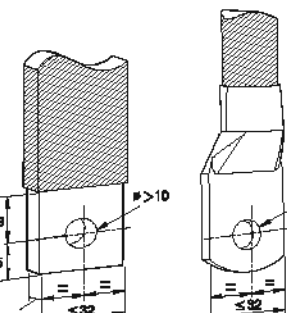
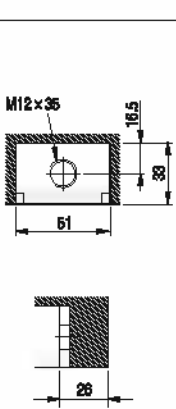
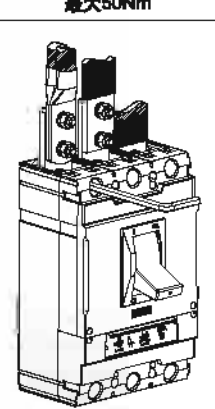
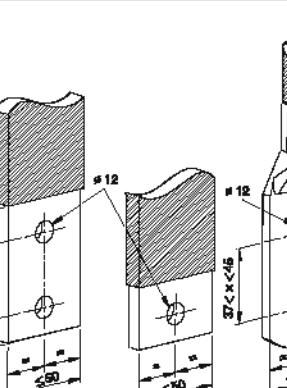


	TD100, TD160	TS100,TS160, TS250	TS400, TS630	TS800
安装螺钉	 3极:4EA(M4×85) 4极:4EA(M4×85)	 3极:4EA(M4×85) 4极:4EA(M4×85)	 3极:4EA(M6×85) 4极:4EA(M6×85)	 3极:4EA(M6×110) 4极:4EA(M6×110)
安装螺母	-	-	-	 3极:4EA(M6×110) 4极:4EA(M6×110)
接线端子，扩展的 连接螺钉	 3极:8EA(M8×20) 4极:8EA(M8×20)	 3极:8EA(M8×20) 4极:8EA(M8×20)	 3极:8EA(M10×30) 4极:8EA(M10×30)	 3极:8EA(M12×35) 4极:8EA(M12×35)
	力矩:最大8Nm	力矩:最大15Nm	力矩:最大50Nm	力矩:最大70Nm

安装和连接

Susol

接线端子和导体

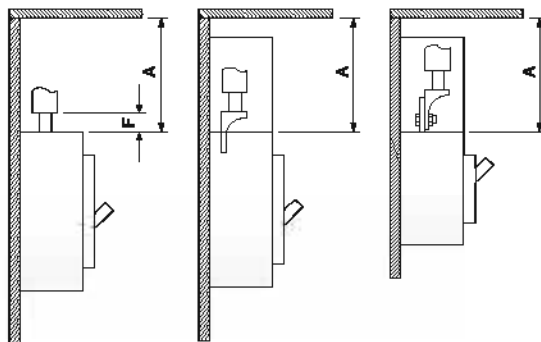
		接线端子 (mm)	导体 (mm)
TD100 TD160		 最大8Nm	
TS100 TS160 TS250		 最大15Nm	
TS400 TS630		 最大50Nm	
TS800		 最大70Nm	

安全间隙

在安装断路器时，断路器之间、断路器和母线及其他临近装置需要一个确保安全的绝缘距离。此安全间隙取决于极限短路分断能力。此项在IEC60947-2里有规定，并已经试验确认。当发生短路，断路器进行动作时，断路器内部的灭弧室里会产生高温压力。为了有效的分散这些压力，阻止因火灾，电弧和短路电流，安全间隙要得到保证。

A: 为确保金属配电盘的绝缘，需保证断路器到配电盘顶部的绝缘距离

	A(mm)	
	415V	240V
TD100N, TD160N	35	30
TD100H, TD160H	35	30
TD100L, TD160L	35	30
TS100N, TS160N, TS250N	35	30
TS100H, TS160H, TS250H	35	30
TS100L, TS160L, TS250L	35	30
TS400N, TS630N	60	50
TS400H, TS630H	60	50
TS400L, TS630L	60	50
TS800N	100	80
TS800H	100	80
TS800L	100	80

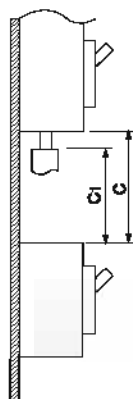


断路器上端有其他断路器的情况

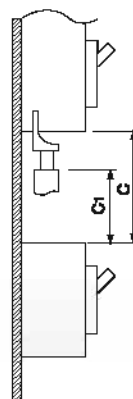
C1: 从下面的断路器到上面断路器的接线端子的非绝缘部分的距离

C: C1+导电部件的尺寸

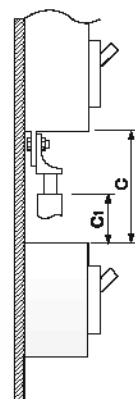
	C1(mm)		C(mm)
	415V	240V	
TD100N, TD160N	35	30	外露导体的尺寸
TD100H, TD160H	35	30	
TD100L, TD160L	35	30	
TS 100N, TS160N, TS250N	35	30	
TS100H, TS160H, TS250H	35	30	
TS100L, TS160L, TS250L	35	30	
TS400N, TS630N	60	50	
TS400H, TS630H	60	50	
TS400L, TS630L	60	50	
TS800N	100	80	
TS800H	100	80	
TS800L	100	80	



直接连接
电缆的情况



使用环形
端子或线缆
连接端子接
线的情况



通过使用带扩展
接线端子的线缆
端子连接的情况

安全间隙

D：断路器主接线端子的绝缘长度

D1：卷尺测量后用环形接线端子连接的情况

(长度要大于外露导电部件的尺寸)

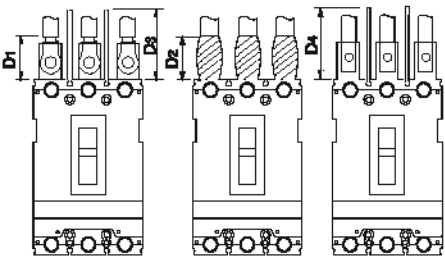
D2：卷尺测量后用母线排连接的情况

D3：使用绝缘隔板通过环形接线端子连接的情况

(长度要大于外露导电部件的尺寸)

D4：使用绝缘隔板通过母线排连接的情况

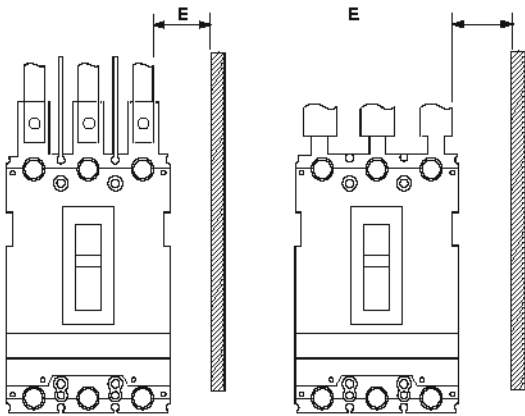
	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)
TD100N, TD160N	外露导电部件的尺寸 + 20	50	外露导电部件的尺寸 + 20	50
TD100H, TD160H		50		50
TD100L, TD160L		50		50
TS100N, TS160N, TS250N		100		100
TS100H, TS160H, TS250H		100		200
TS100L, TS160L, TS250L		100		200
TS400N, TS630N		100		100
TS400H, TS630H		200		200
TS400L, TS630L		200		200
TS800N		100		100
TS800H		200		100
TS800L		200		100



注)如果非绝缘导体用于连接，需用卷尺测量到导体与绝缘隔板重叠的点的距离或者测量到断路器底部的距离，以保证绝缘

E：从断路器的一侧到旁边平面的距离

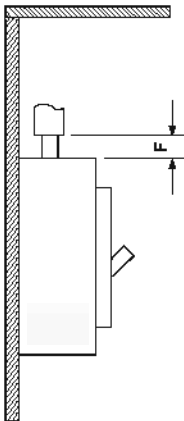
	E(mm)	
	415V	240V
TD100N, TD160N	25	15
TD100H, TD160H	25	15
TD100L, TD160L	25	15
TS100N, TS160N, TS250N	25	15
TS100H, TS160H, TS250H	25	15
TS100L, TS160L, TS250L	25	15
TS400N, TS630N	20	15
TS400H, TS630H	20	15
TS400L, TS630L	20	15
TS800N	45	20
TS800H	45	20
TS800L	45	20



安全间隙

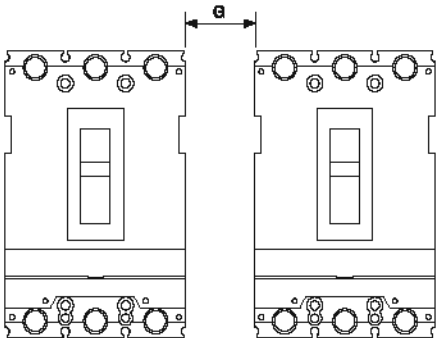
F:外露导电部分的长度

	F (mm)
TD100N, TD160N	20
TD100H, TD160H	20
TD100L, TD160L	20
TS100N, TS160N, TS250N	10
TS100H, TS160H, TS250H	10
TS100L, TS160L, TS250LT	10
TS400N, TS630N	10
TS400H, TS630H	10
TS400L, TS630L	10
TS800N	10
TS800H	10
TS800L	10



G: 断路器水平并列安装时最小间隔距离

	G (mm)
TD100N, TD160N	0
TD100H, TD160H	0
TD100L, TD160L	0
TS100N, TS160N, TS250N	0
TS100H, TS160H, TS250H	0
TS100L, TS160L, TS250L	0
TS400N, TS630N	0
TS400H, TS630H	0
TS400L, TS630L	0
TS800N	0
TS800H	0
TS800L	0



注) 在使用长型或短型端子盖的情况下

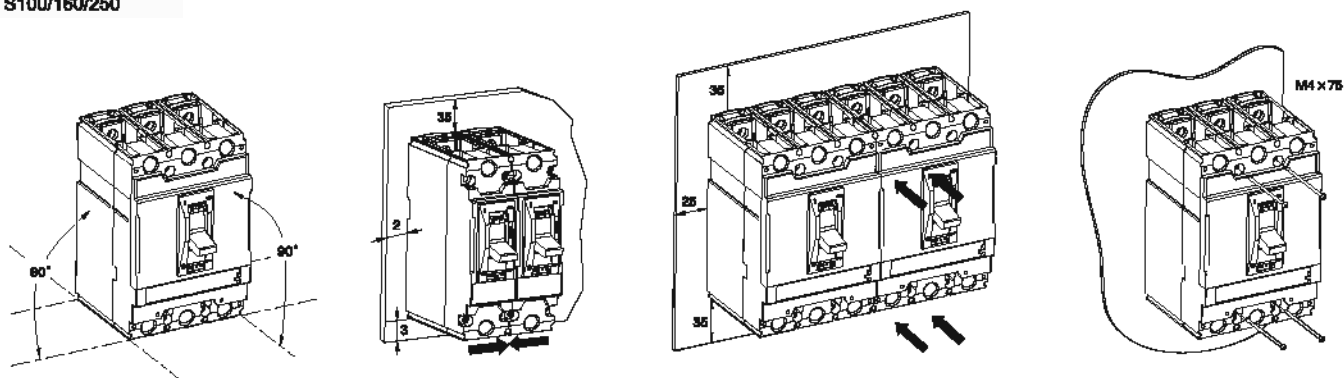
安装和连接

Susol

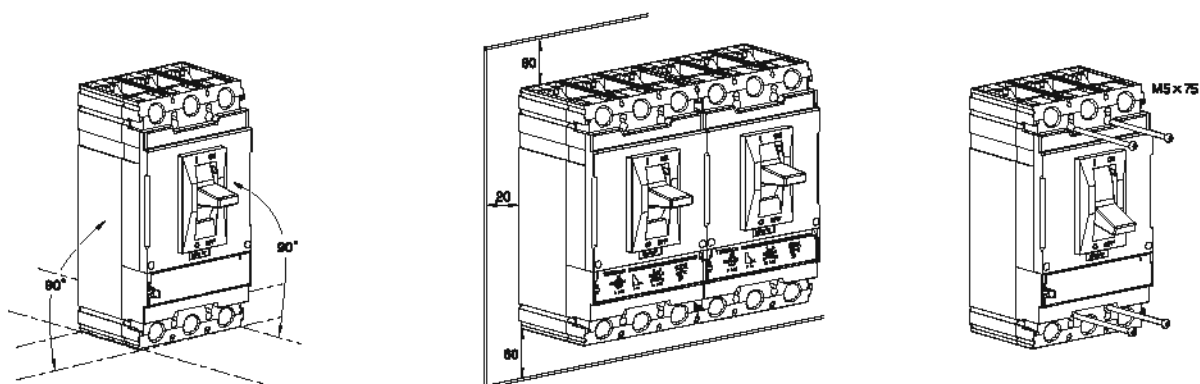
安装示例

TD100/160

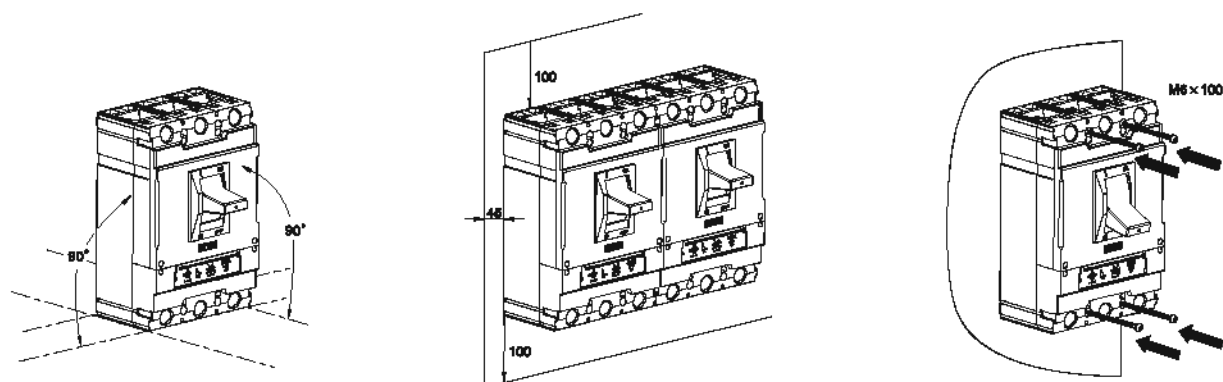
TS100/160/250



TS400/630



TS800



注: 使用长型或短型端子盖的情况下, 不必考虑两台水平并排安装的断路器间最小间隔距离

5. 动作特性曲线

断路器带

热磁脱扣单元(TD100,TD160)	5-1
电磁脱扣单元(TS100,TS160)	5-2
热磁脱扣单元(TS160,TS250)	5-3
电磁脱扣单元(TS250)	5-5
热磁脱扣单元(TS400)	5-5
电磁脱扣单元(TS400)	5-6
热磁脱扣单元(TS630)	5-7
电磁脱扣单元(TS630)	5-8
热磁脱扣单元(TS800)	5-8
电磁脱扣单元(TS800)	5-9
电子脱扣单元(ETS)	5-10
电子脱扣单元(ETM)	5-10

特殊可通能量曲线	5-11
----------	------

限流曲线	5-13
------	------

特性曲线

Susol

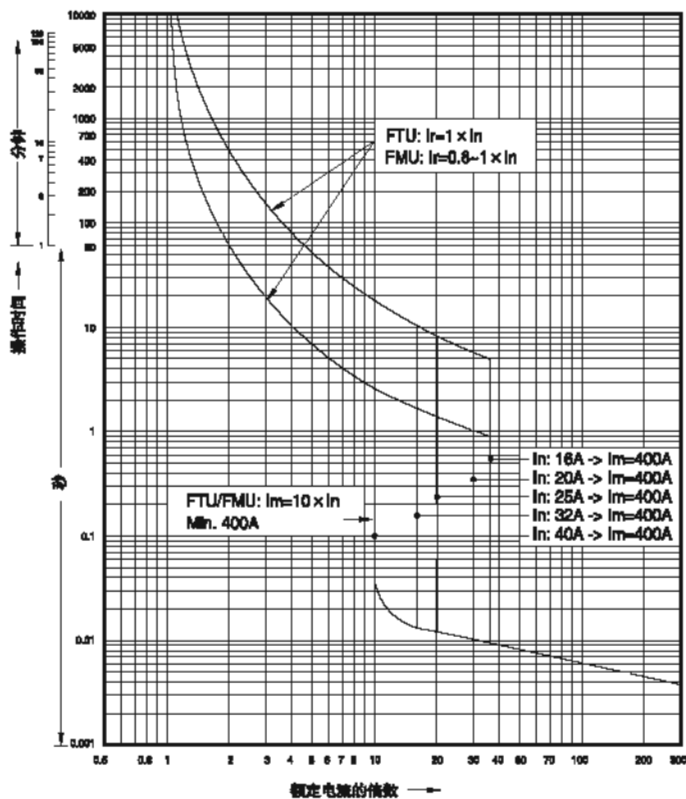
带热磁脱扣单元的断路器

TD100

FTU

FMU

16~100A

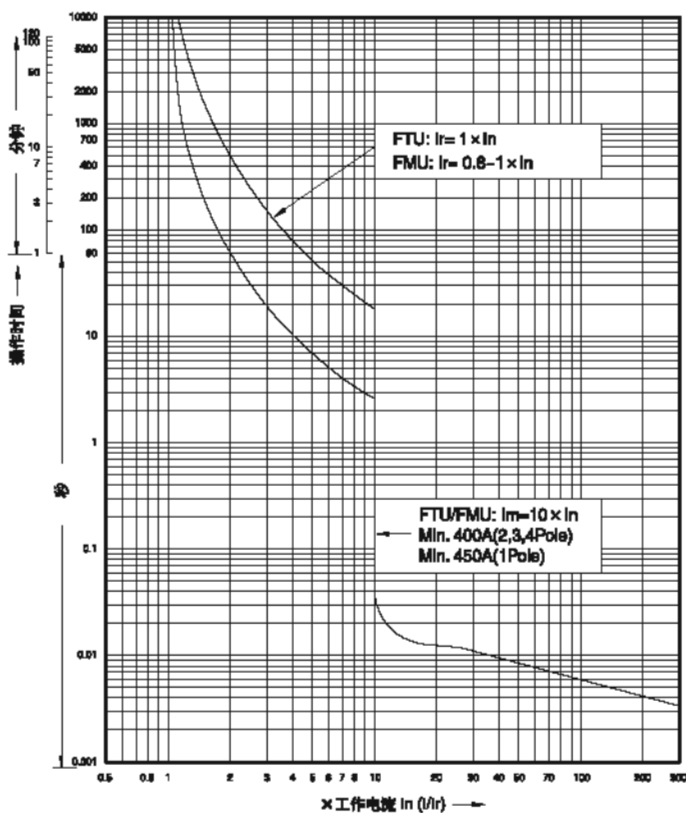


TD160

FTU

FMU

100,125,160A



* 注: OAU特性曲线同FTU

特性曲线

Susol

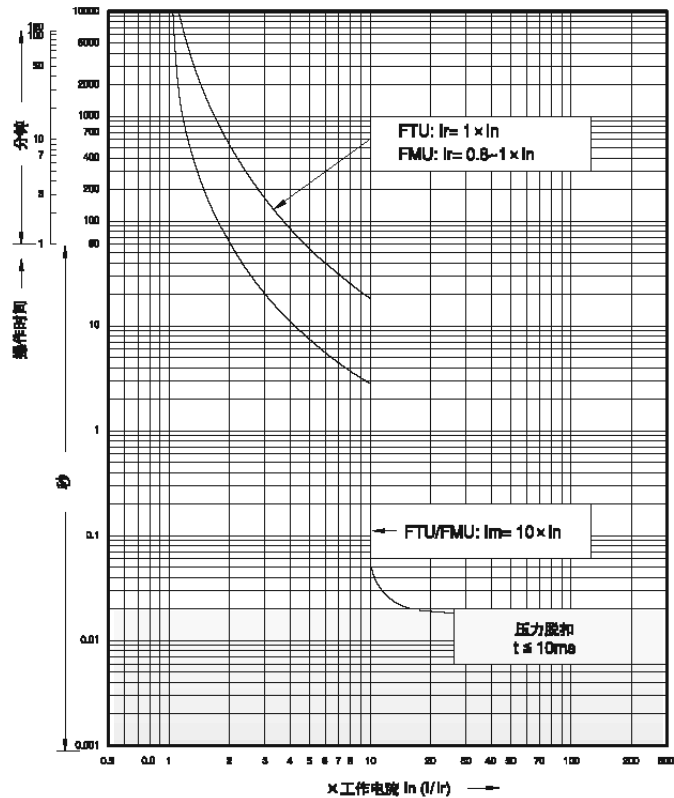
带热磁脱扣单元的断路器

TS100

FTU

FMU

40~100A



仅带电磁脱扣单元的断路器

TS100

仅磁脱扣

MTU

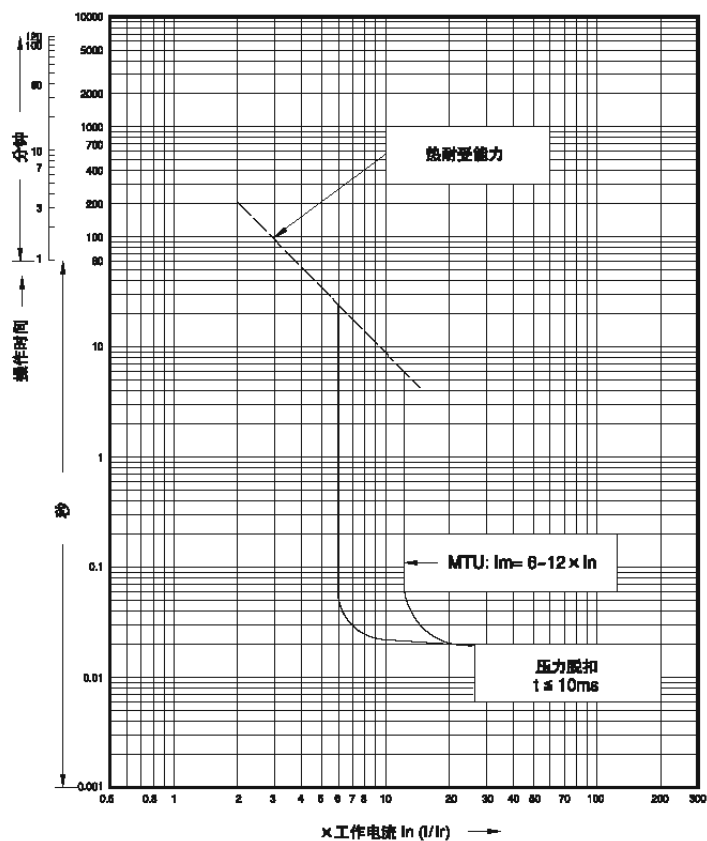
1.6~100A

TS160

仅磁脱扣

MTU

32~160A



*注: OAU特性曲线同FTU

特性曲线

Susol

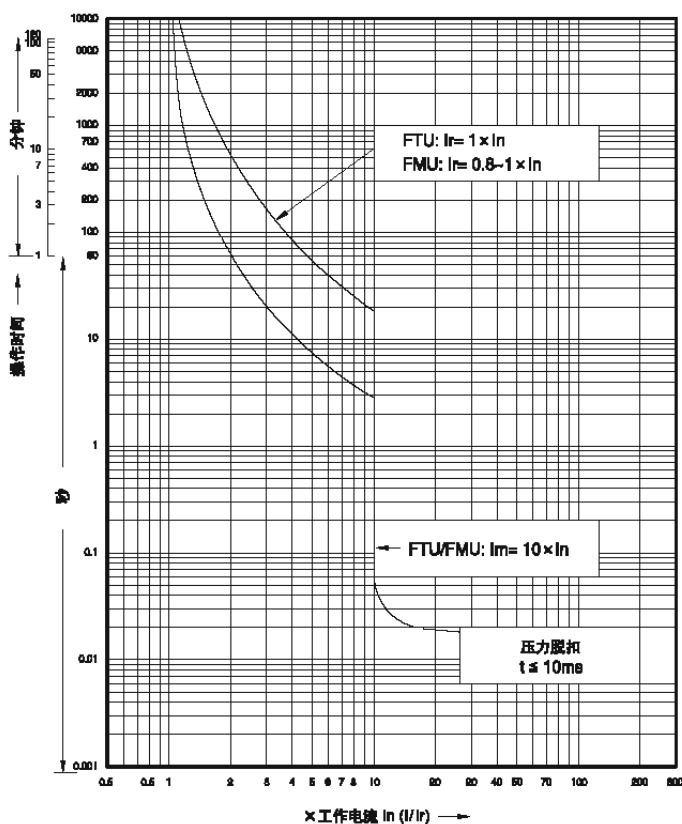
TS160

FTU

FMU

100, 125, 160A

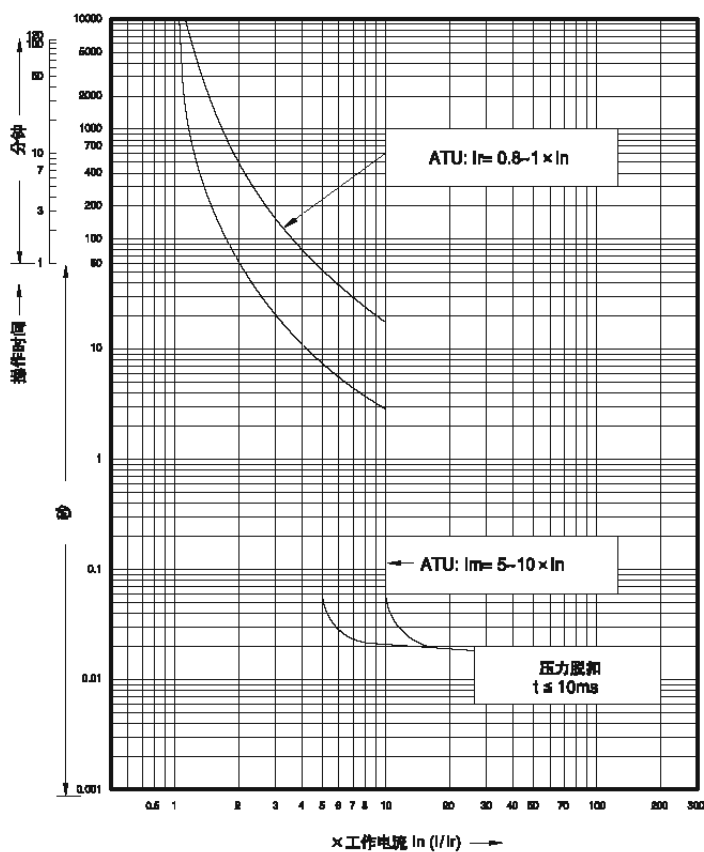
带热磁脱扣单元的断路器



TS160

ATU

100, 125, 160A



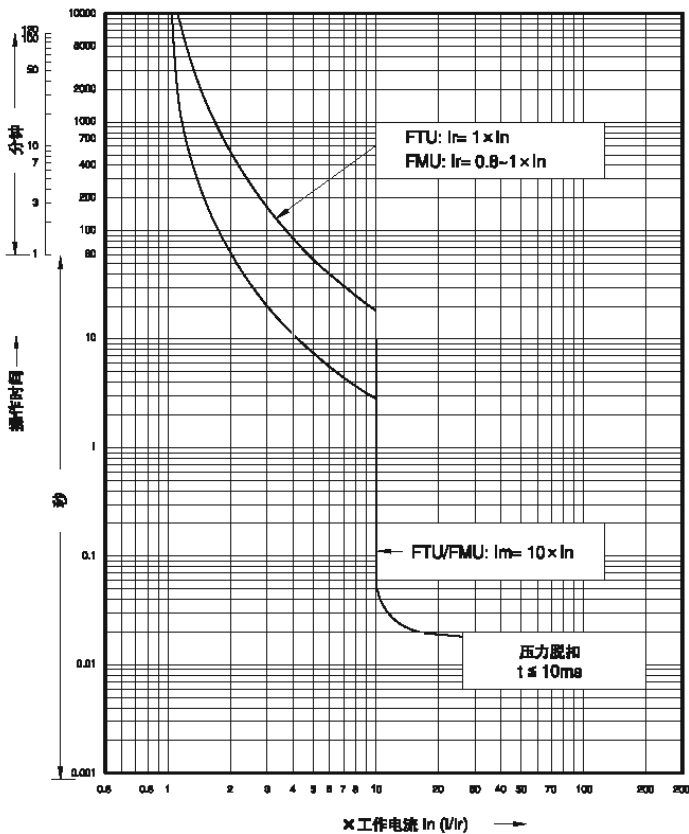
* 注: OAU特性曲线同FTU

特性曲线

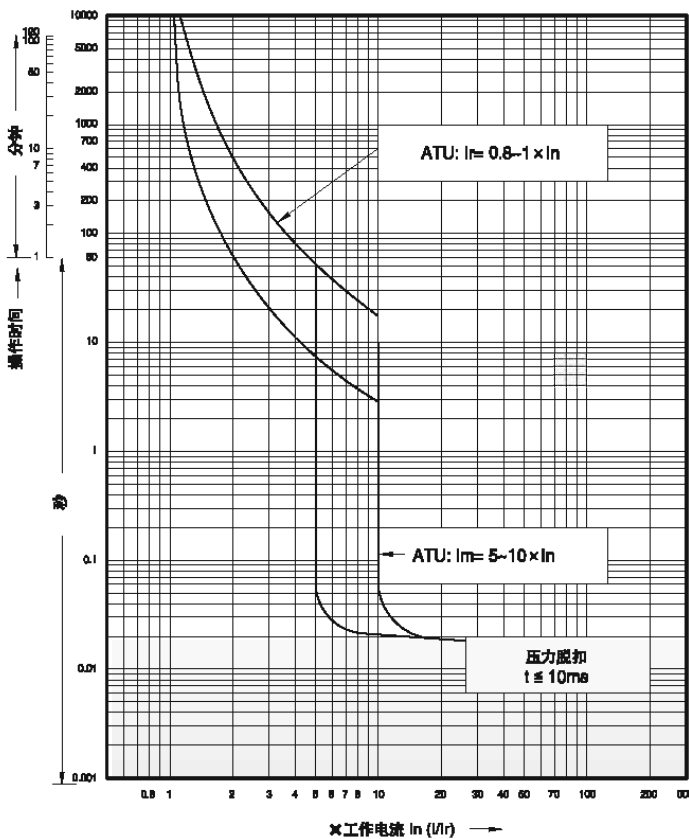
Susol

带热磁脱扣单元的断路器

TS250
FTU
FMU
125~250A



TS250
ATU
125~250A



* 注: OAU特性曲线同FTU

特性曲线

Susol

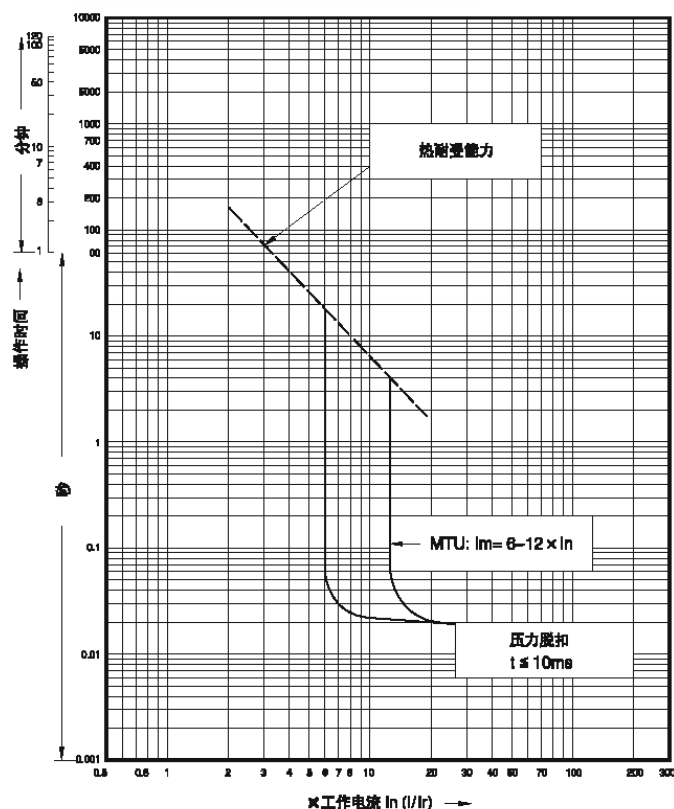
TS250

仅磁脱扣

MTU

100, 160, 220A

仅带电磁脱扣单元的断路器



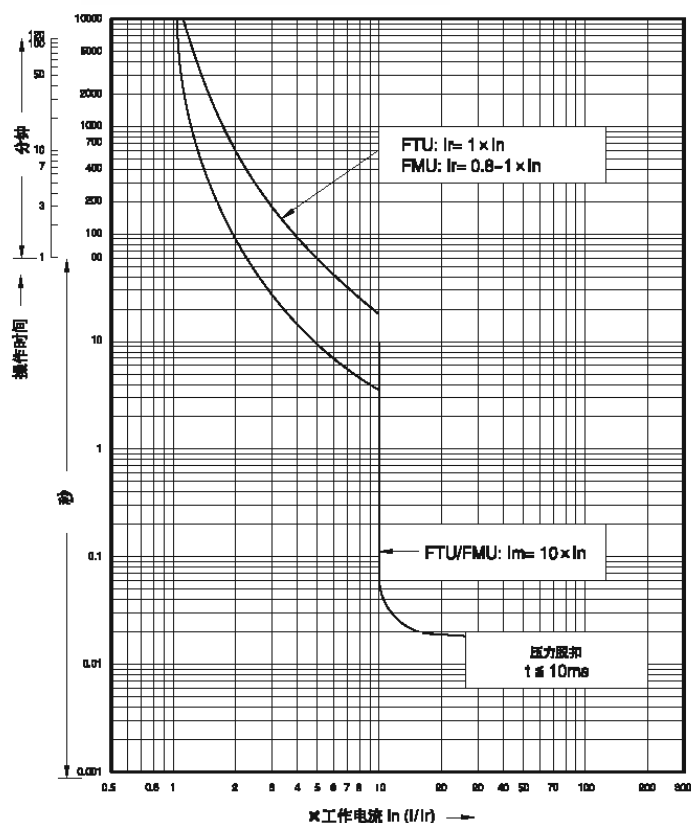
TS400

FTU

FMU

300, 400A

带热磁脱扣单元的断路器



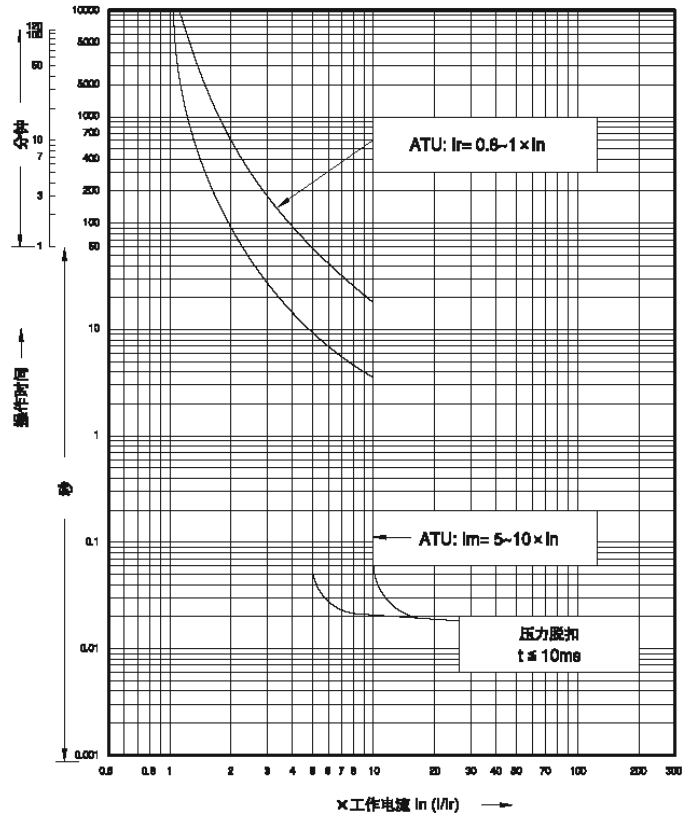
* 注: OAU特性曲线同FTU

特性曲线

Susol

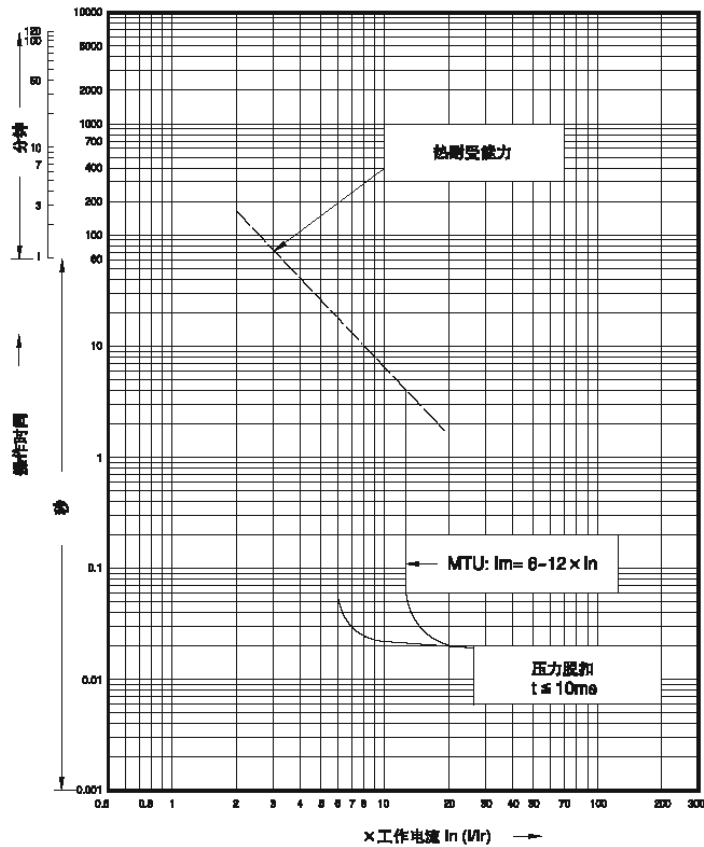
TS400
ATU
300, 400A

带热磁脱扣单元的断路器



TS400
MTU
320A

仅带电磁脱扣单元的断路器



特性曲线

Susol

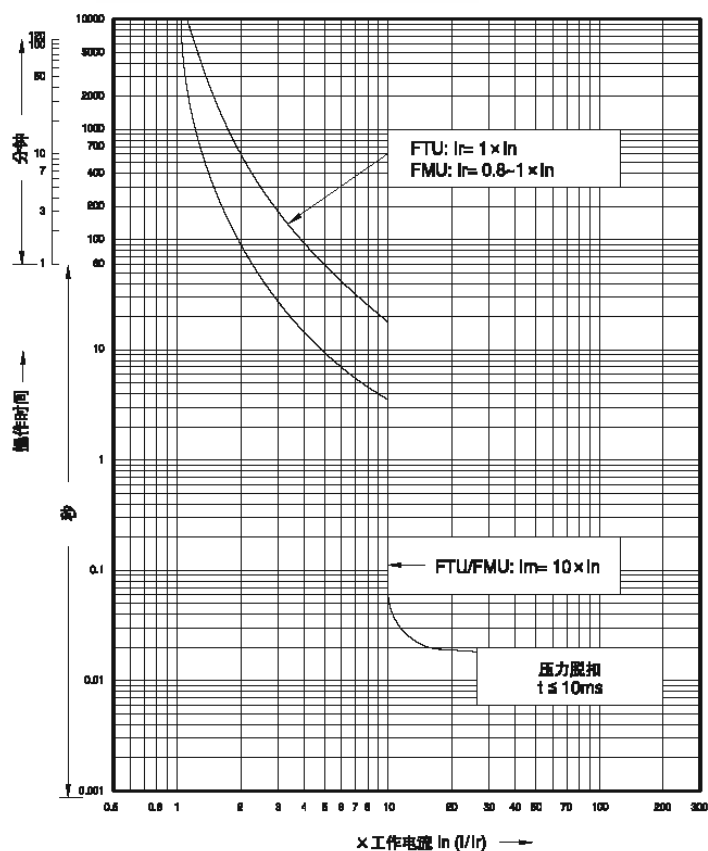
带热磁脱扣单元的断路器

TS630

FTU

FMU

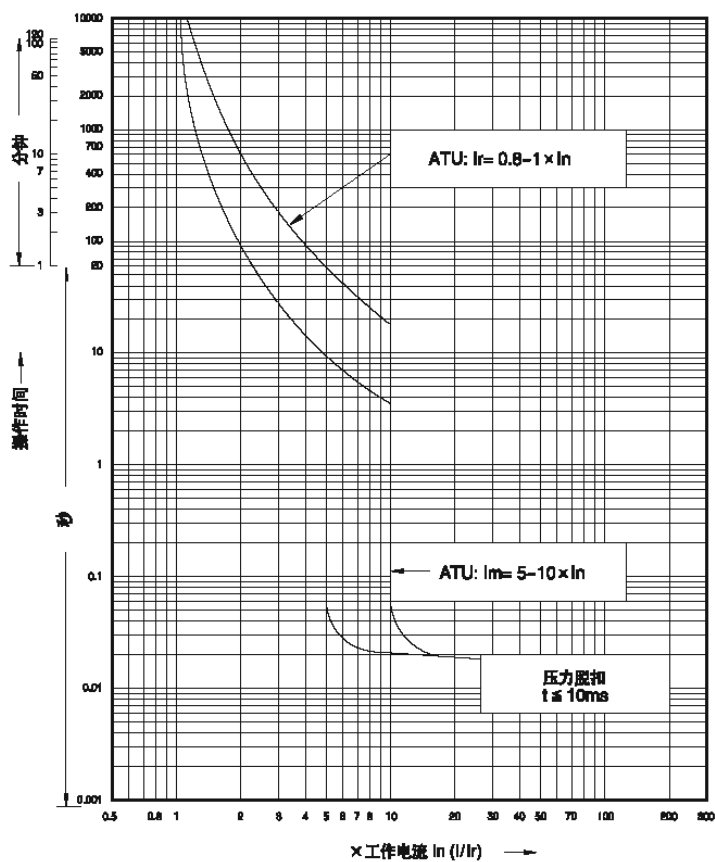
500, 630A



TS630

ATU

500, 630A



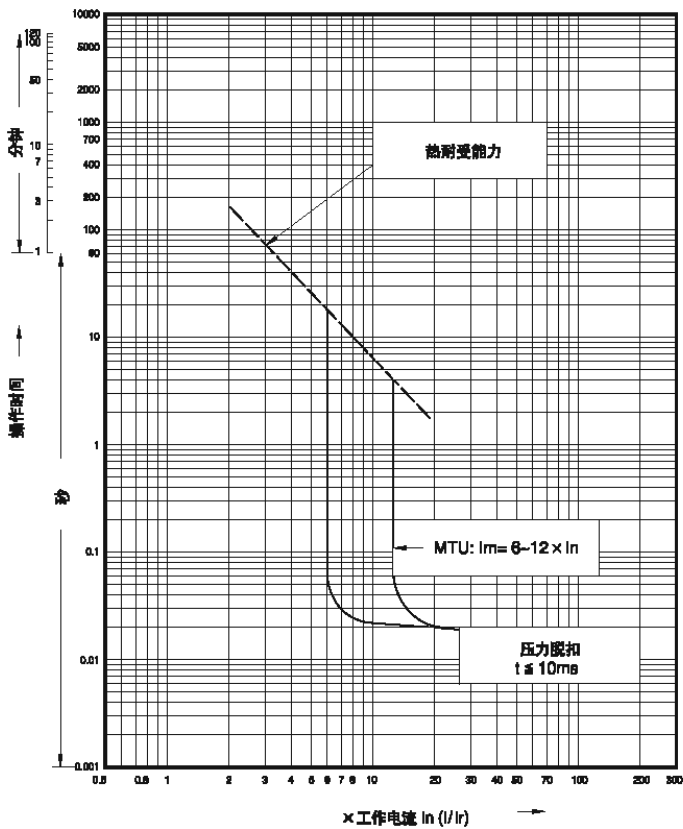
特性曲线

Susol

TS630

MTU
500A

仅带电磁脱扣单元的断路器

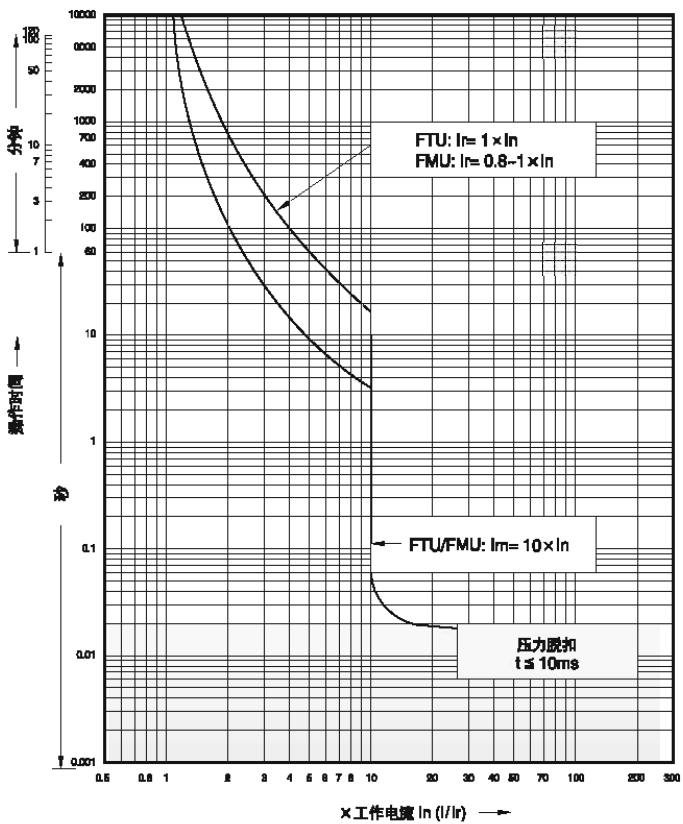


带热磁脱扣单元的断路器

TS800

FTU
800A

FMU
800A



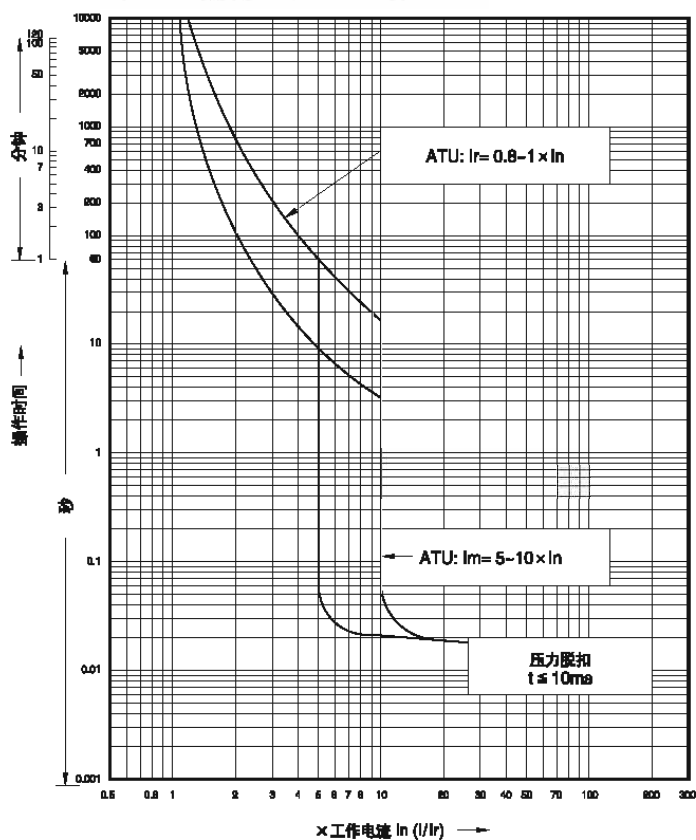
特性曲线

Susol

TS800

ATU
800A

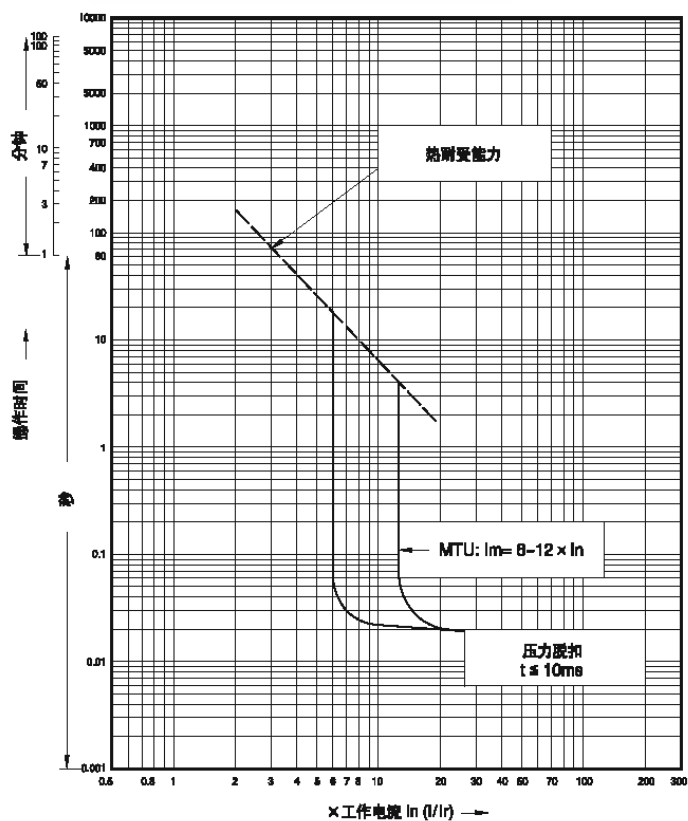
带热磁脱扣单元的断路器



TS800

MTU
630A

仅带电磁脱扣单元的断路器



特性曲线

Susol

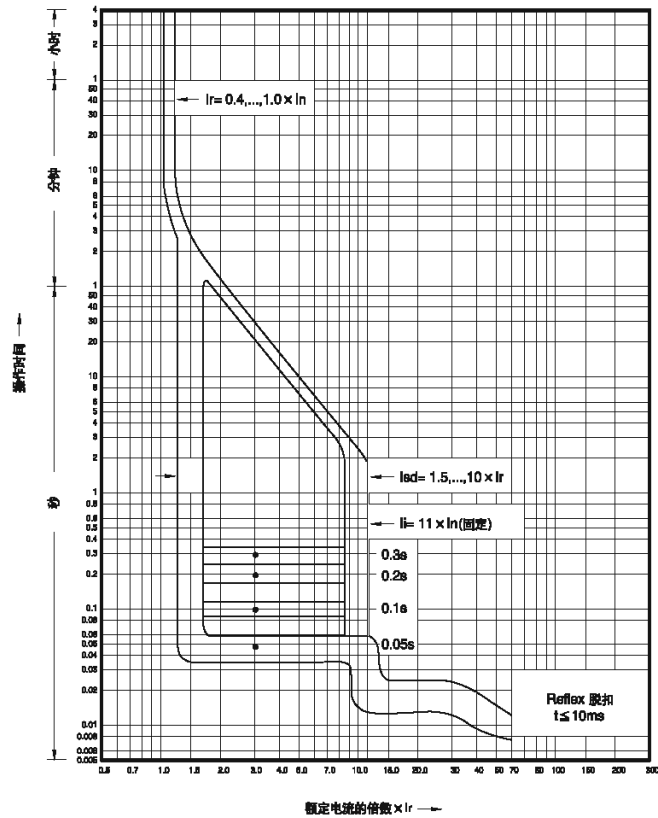
TS100到TS800

ETS23

ETS33

ETS43

带电子脱扣单元(ETS)的断路器



TS400

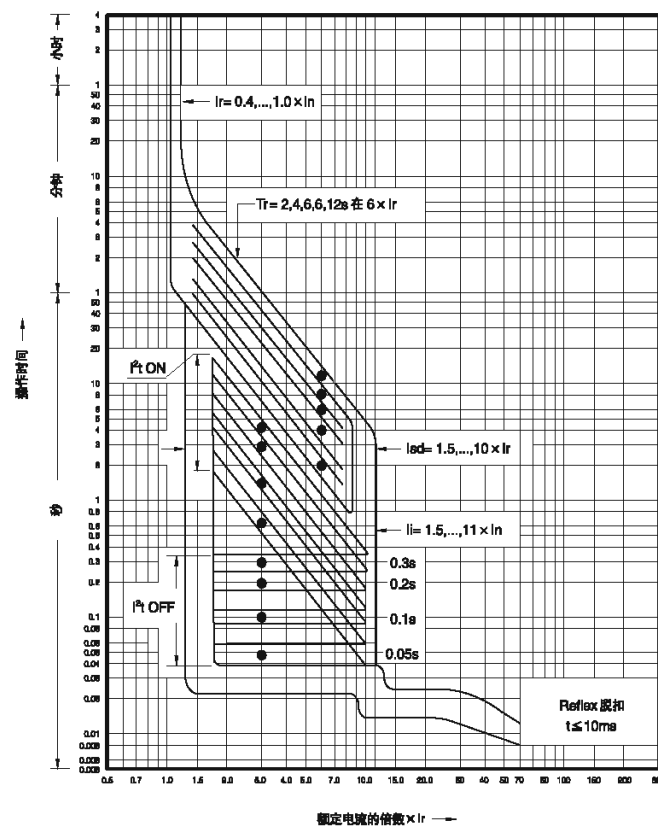
TS630

TS800

ETM33

ETM43

带电子脱扣单元(ETM)的断路器



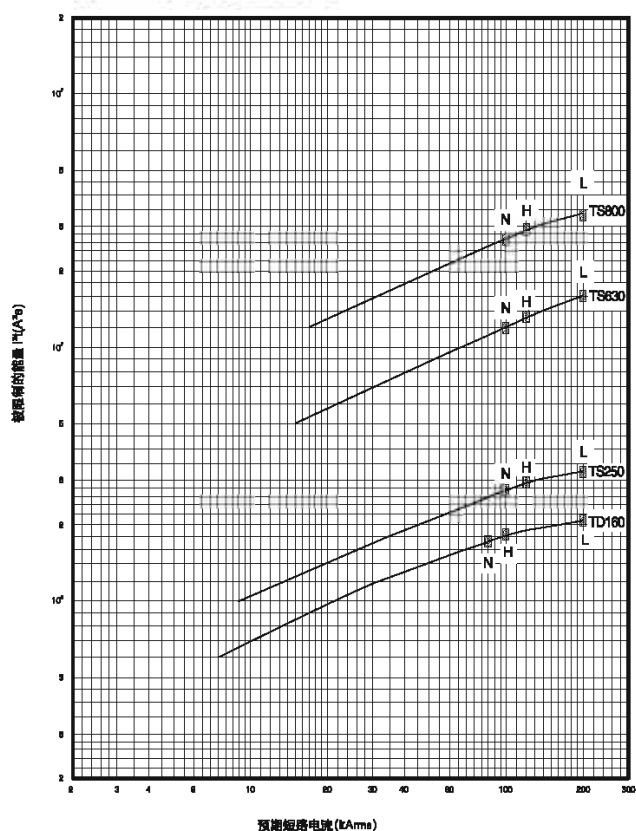
特性曲线

Susol

220/240V

热应力

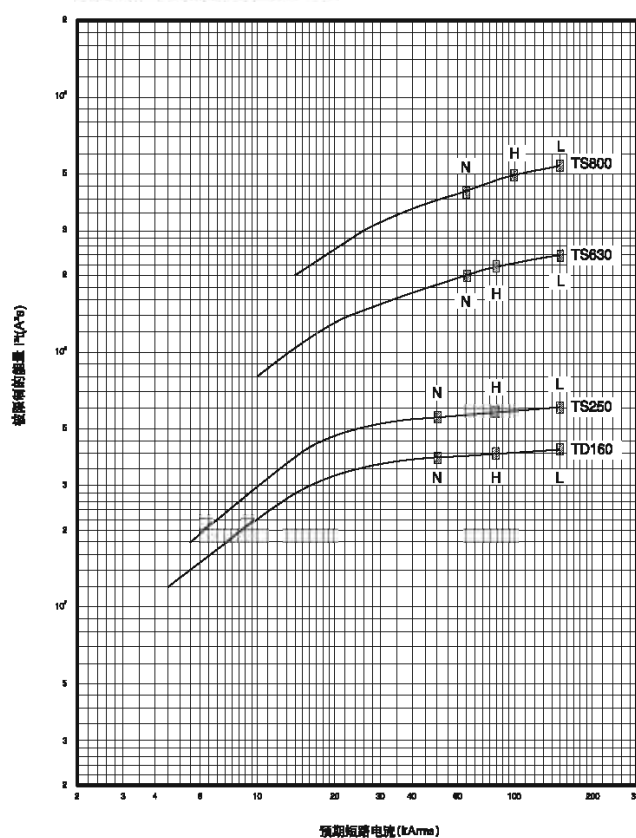
特殊可通能量曲线



380/415V

热应力

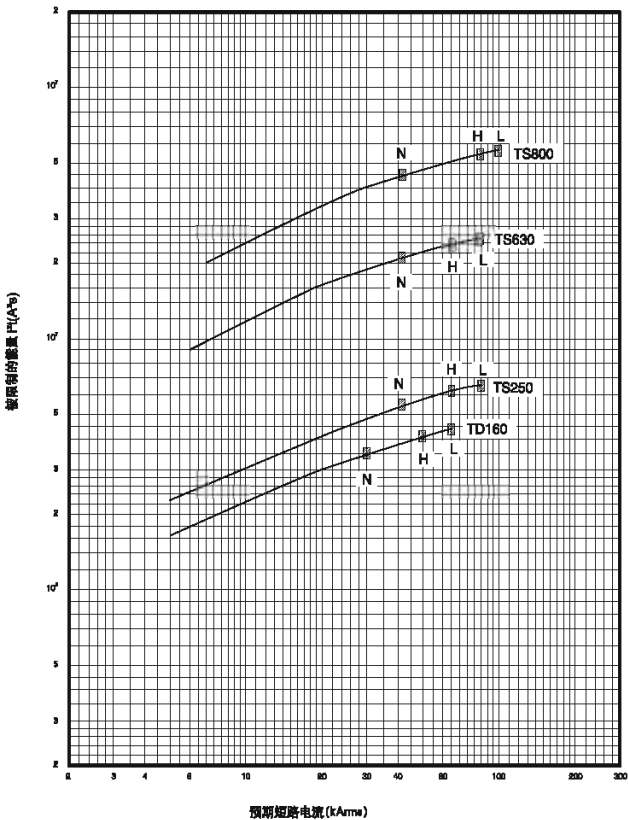
特殊可通能量曲线



480/500V

热应力

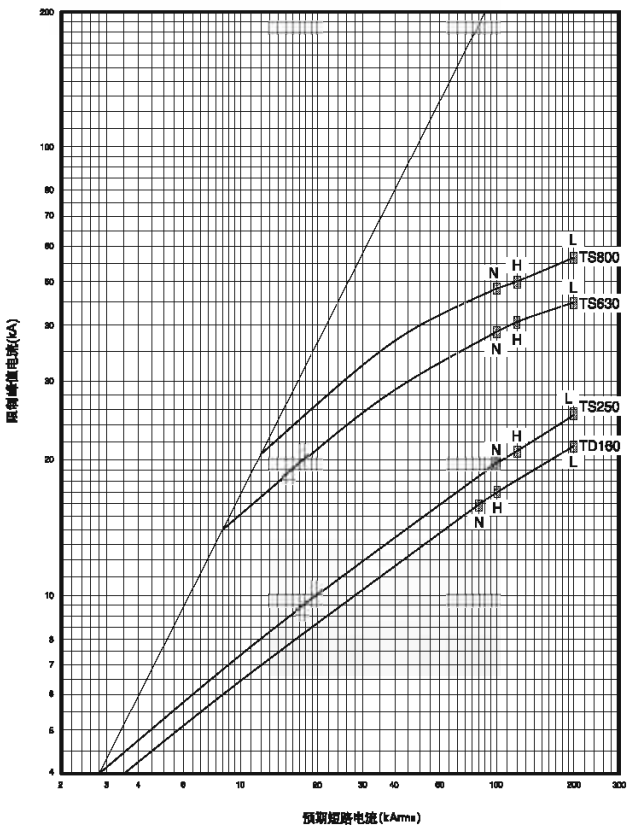
特殊可通能量曲线



220/240V

峰值电流

限流曲线



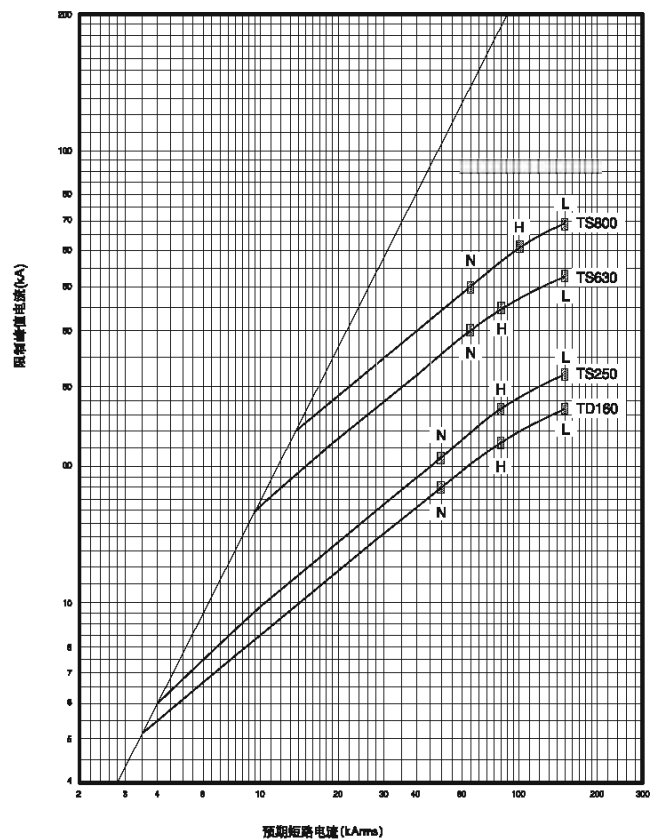
特性曲线

Susol

限流曲线

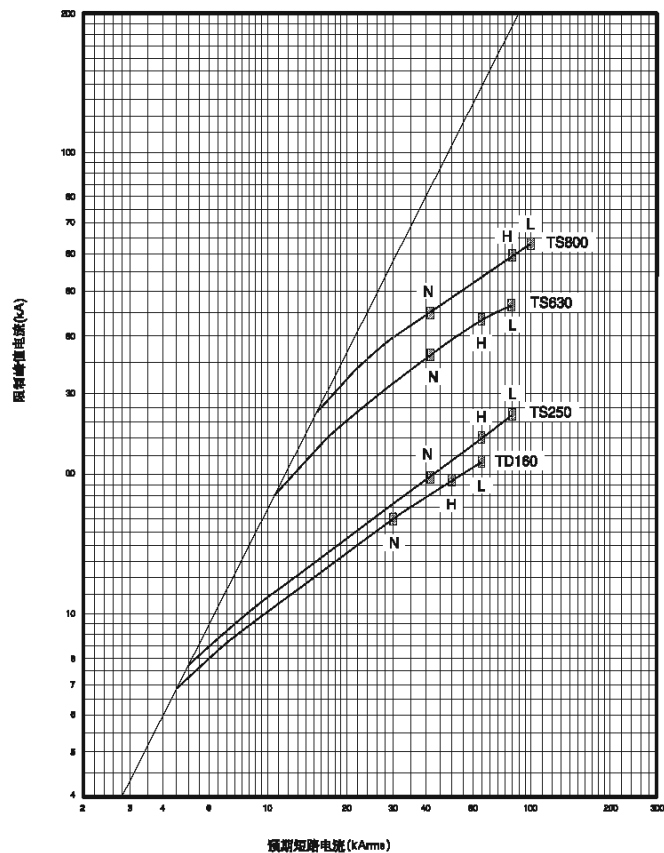
380/415V

峰值电流



480/500V

峰值电流



6. 尺寸

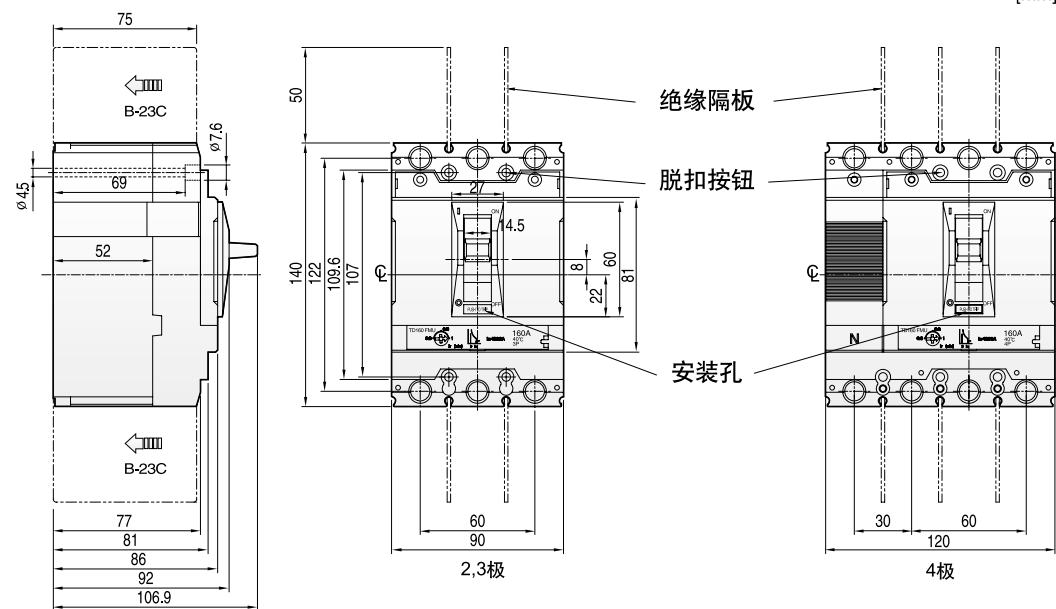
TD100/160	6-1
TS100/160/250	6-2
TS400/630	6-3
TS800	6-4
直接旋转手柄	
用于TD100/160的手柄DH1和带锁手柄DHK1	6-5
用于TS100/160/250的手柄DH2和带锁手柄DHK2	6-6
用于TS400/630的手柄DH3和带锁手柄DHK3	6-7
用于TS800的手柄DH4和带锁手柄DHK4	6-8
D系列手柄尺寸列表	6-9
延长旋转手柄	
用于TD100/160的手柄EH1	6-10
用于TS100/160/250的手柄EH2	6-11
用于TS400/630的手柄EH3	6-12
用于TS800的手柄EH4	6-13
E系列手柄尺寸列表	6-14
MIT系列机械联锁装置	
MIT13, MIT23, MIT33, MIT43	6-15
MIT的安装尺寸	6-15
插入式装置	
TD100/160用插入式装置	6-16
TS100/160/250/400/630/800用插入式装置	6-17
安装到板前	6-18
卡轨安装	6-19
用后盖进行板后安装	6-20
安装	6-21
端子盖	
ITS和ITL	6-22
板后接线端子	
TD100 / TD160	6-24
TS100 / TS160 / TS250	6-25
TS400 / TS630	6-26
TS800	6-27
带电操机构的断路器	
MOP1, MOP2, MOP3, MOP4	6-28
配线连接	
电动机操作机构	6-29
接线图（操作情况）	
ETS23/ETS33/ETS43	6-30

外形尺寸

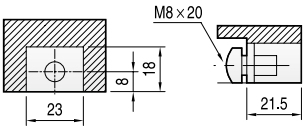
Susol

TD100/160

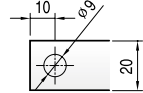
[mm]



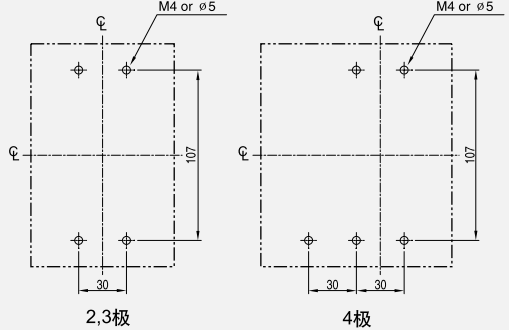
端子部分



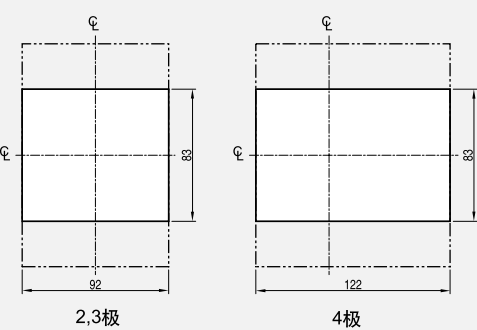
导体



面板钻孔



前面板切割

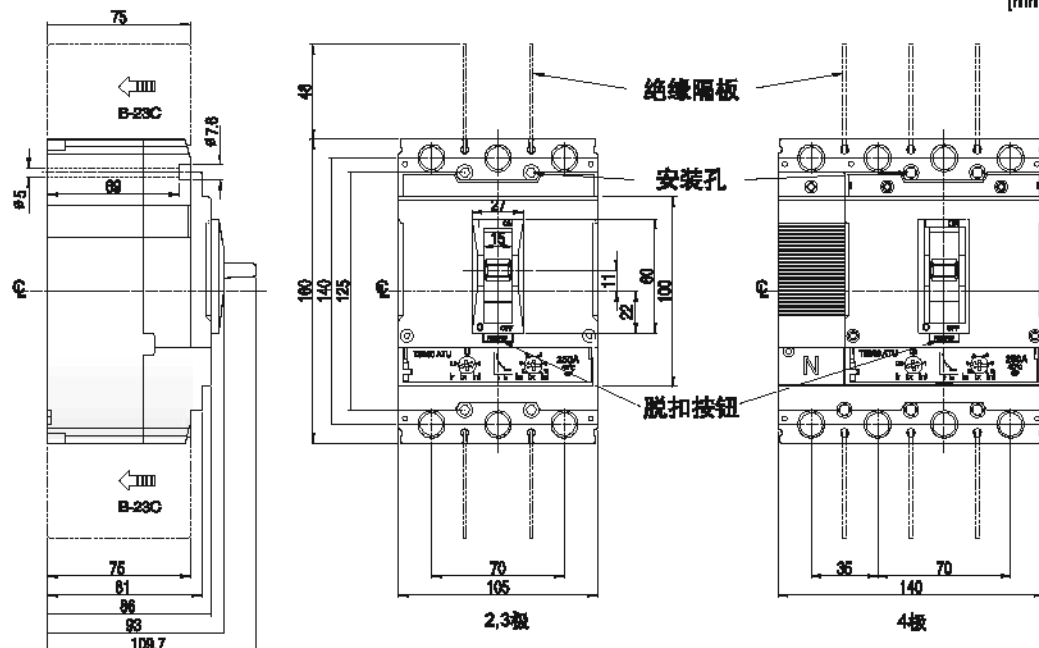


外形尺寸

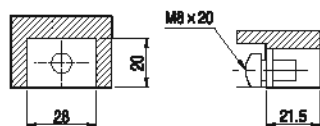
Susol

TS100/160/250

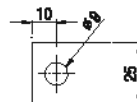
[mm]



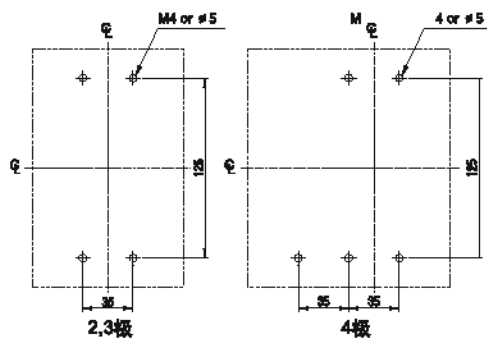
端子部分



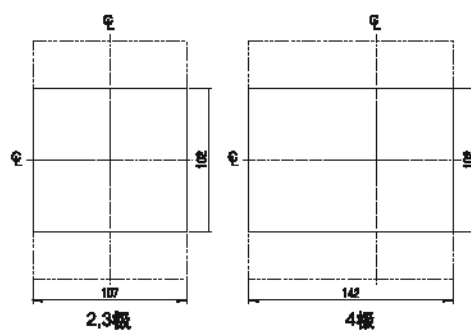
导体



面板钻孔



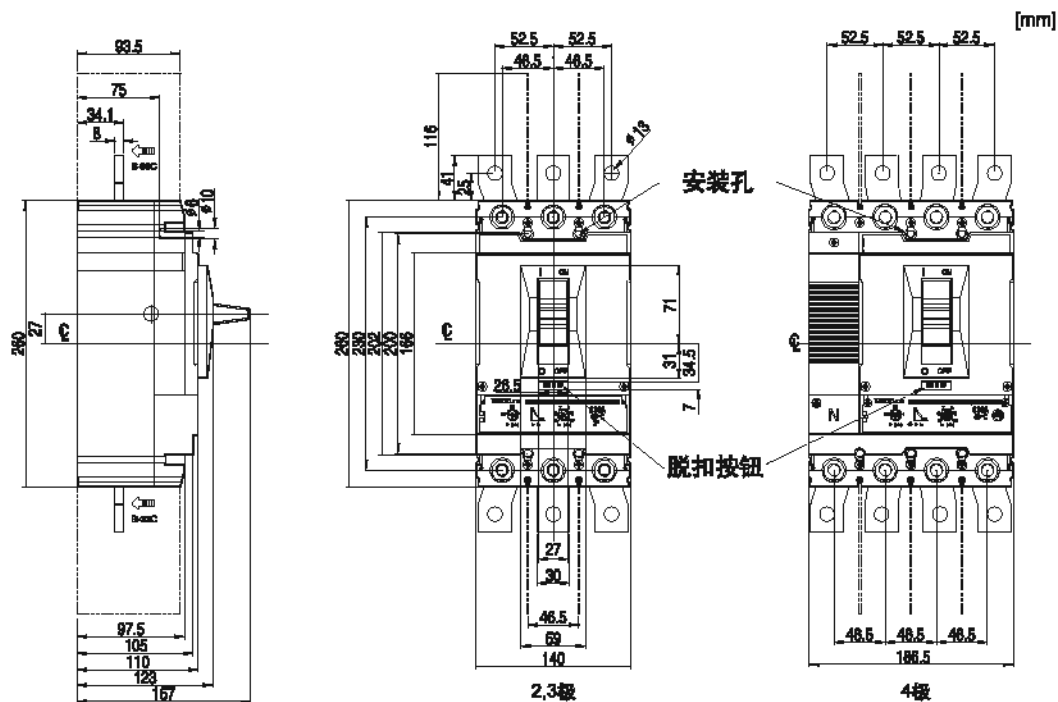
前面板切割



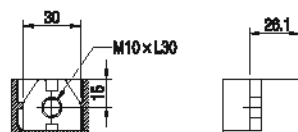
外形尺寸

Susol

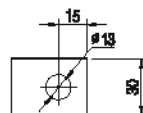
TS400/630



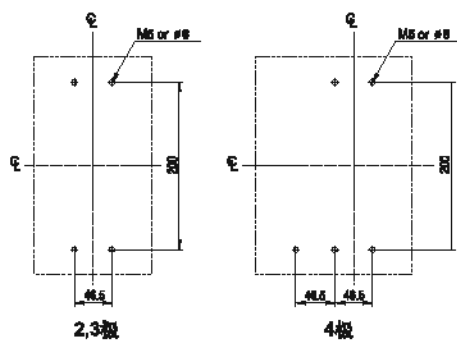
端子部分



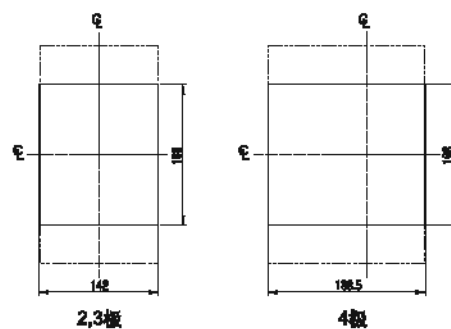
导体



面板钻孔



前面板切割



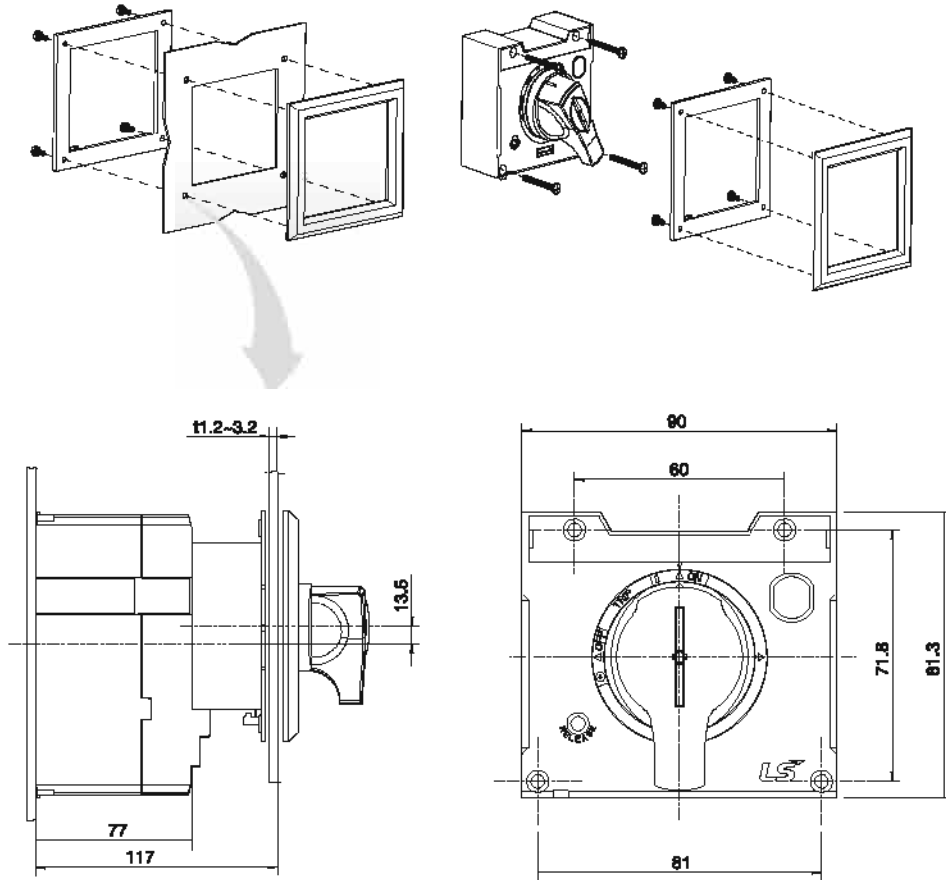
外形尺寸

Susol

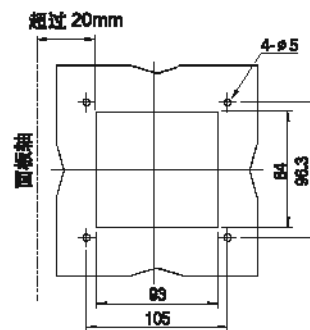
直接旋转手柄

TD100/160配用手柄DH1和DHK1

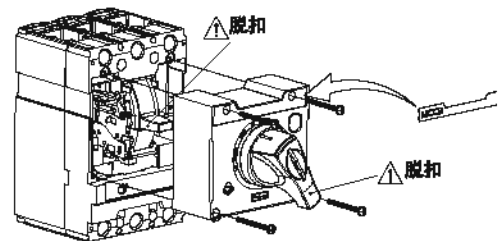
[mm]



面板钻孔



安装方式



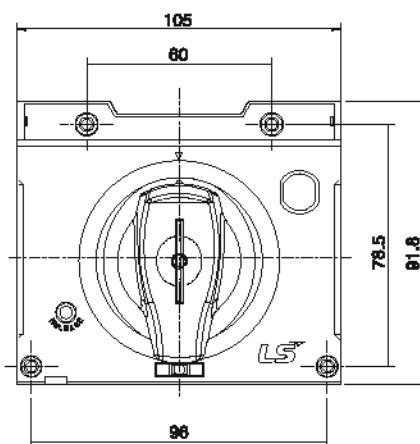
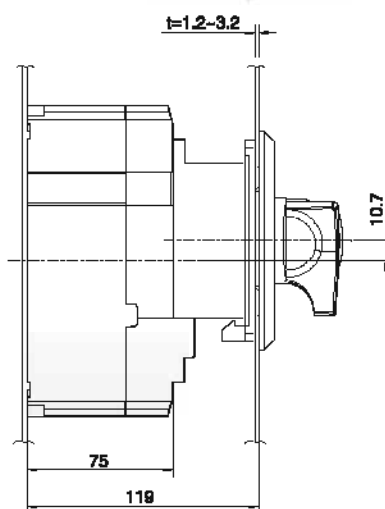
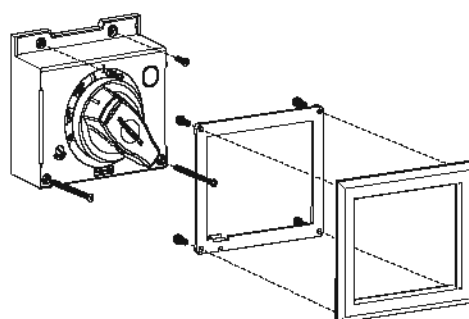
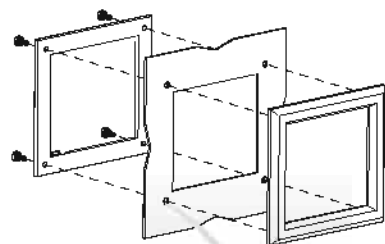
外形尺寸

Susol

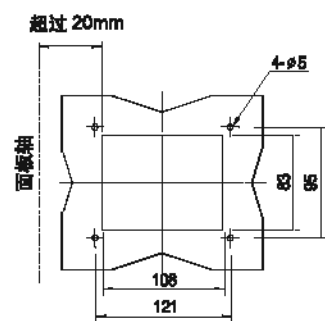
直接旋转手柄

TS100/160/250配用手柄DH2和DHK2

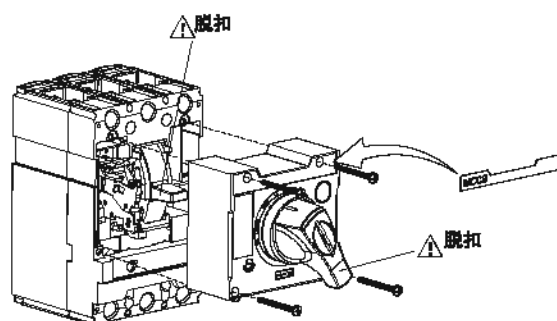
[mm]



面板钻孔



安装方式



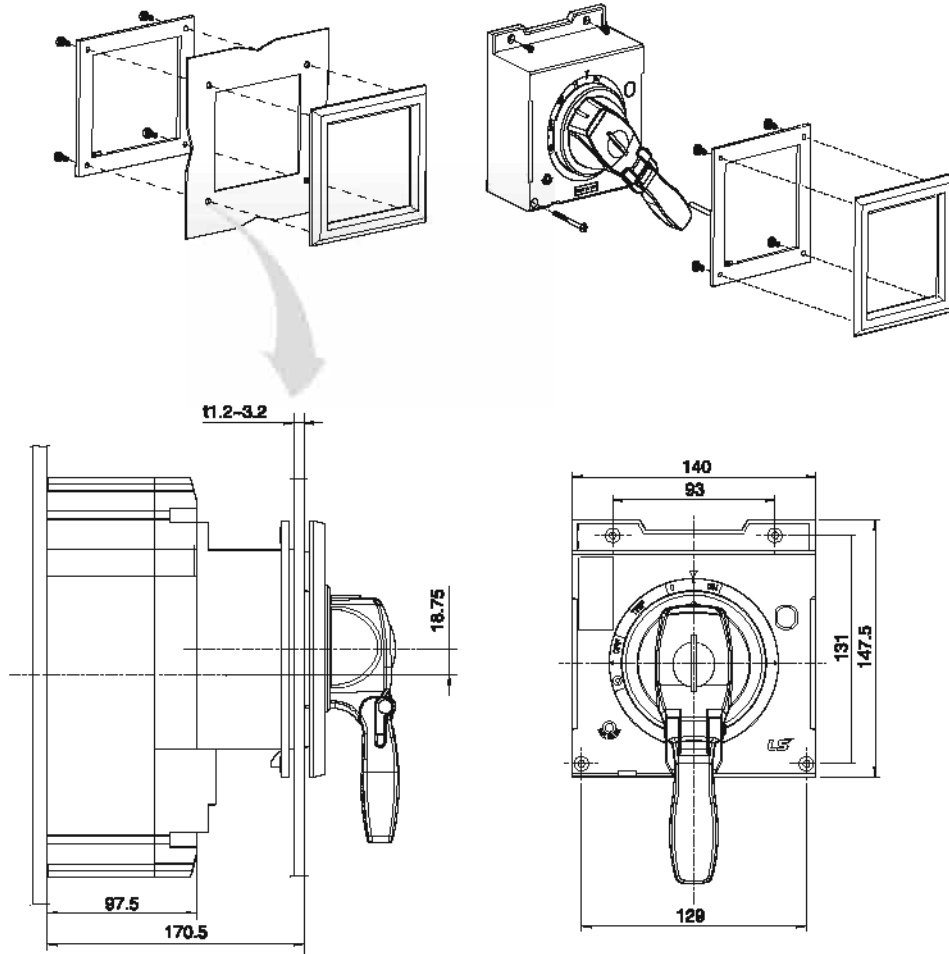
外形尺寸

Susol

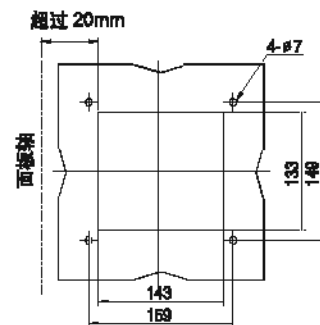
直接旋转手柄

TS400/630配用手柄DH3和DHK3

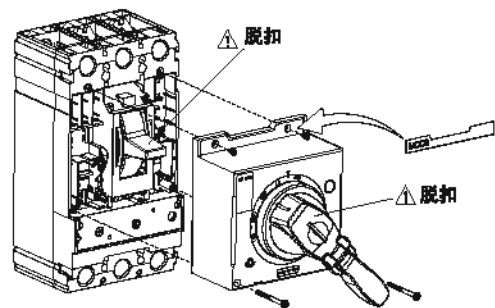
[mm]



面板钻孔



安装方式



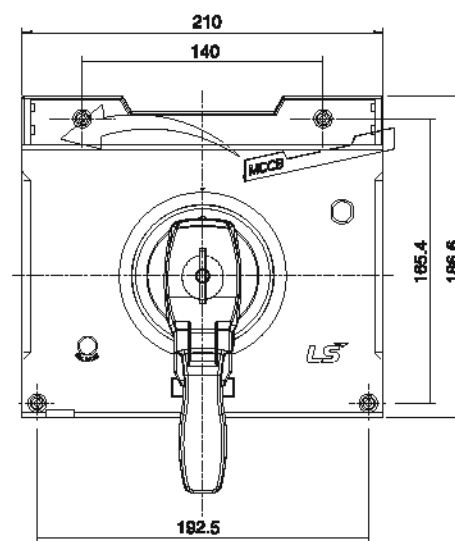
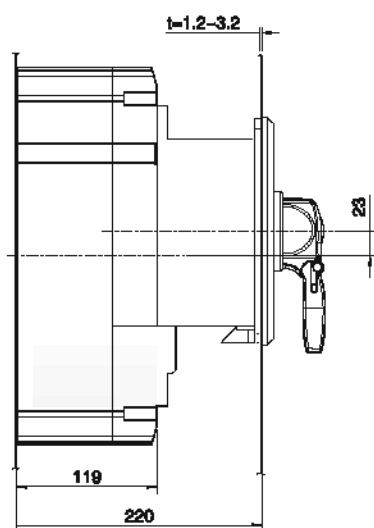
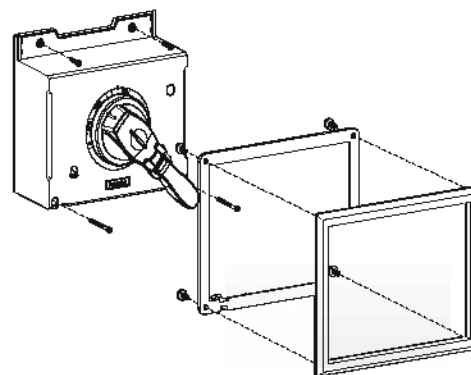
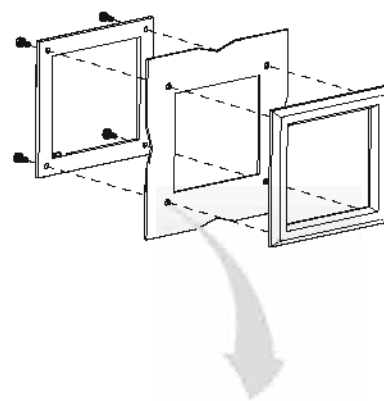
外形尺寸

Susol

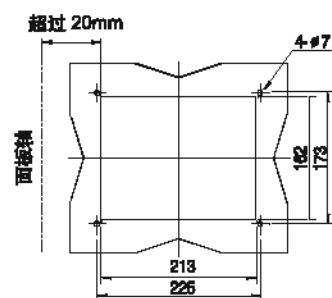
直接旋转手柄

TS800配用手柄DH4和DHK4

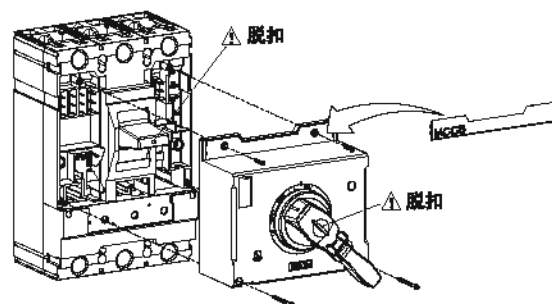
[mm]



面板钻孔



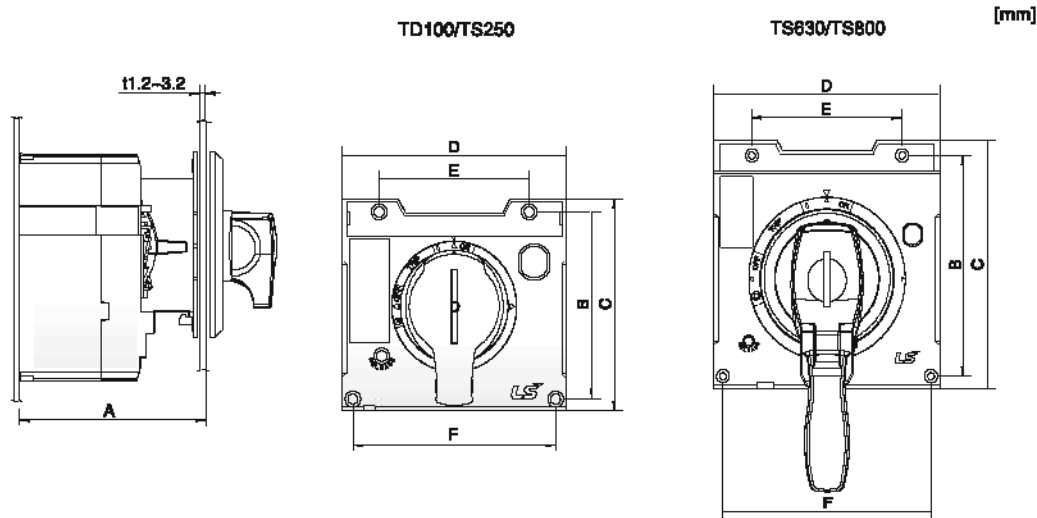
安装方式



外形尺寸

Susol

直接旋转手柄
D系列手柄尺寸表



型号	DH1	DH2	DH3	DH4
用于	TD100/160	TS100/160/250	TS400/630	TS800
A (mm)	76.8	75	97.5	119
B (mm)	71.8	78.5	131	165.4
C (mm)	117	122	170.5	213
D (mm)	81.3	91.8	147.5	186.6
E (mm)	90	105	140	210
F (mm)	60	60	93	140
G (mm)	81	96	129	192.5

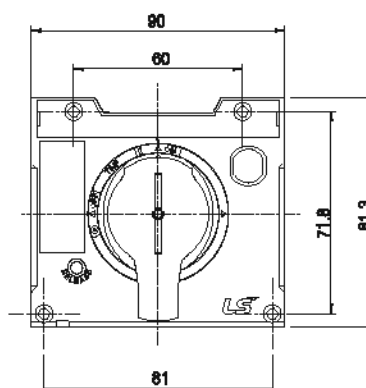
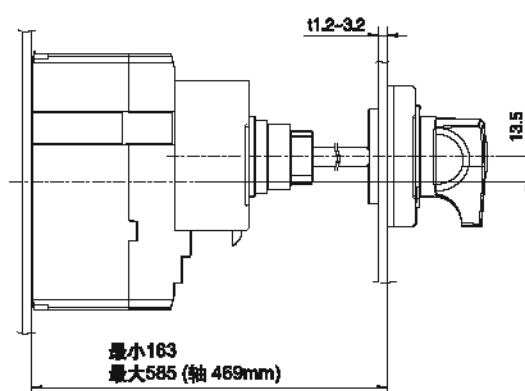
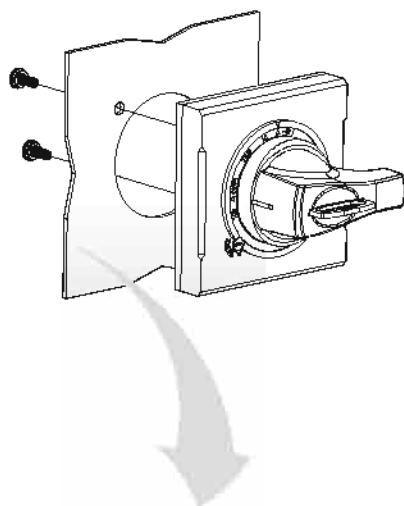
外形尺寸

Susol

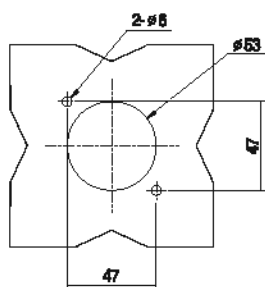
延长旋转手柄

TD100/160配用手柄EH1

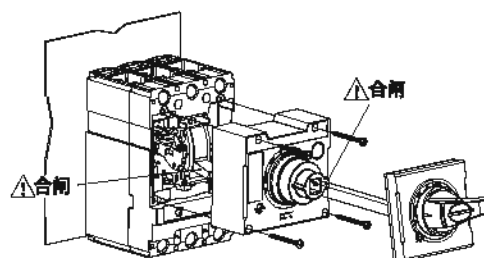
[mm]



面板钻孔



安装方式



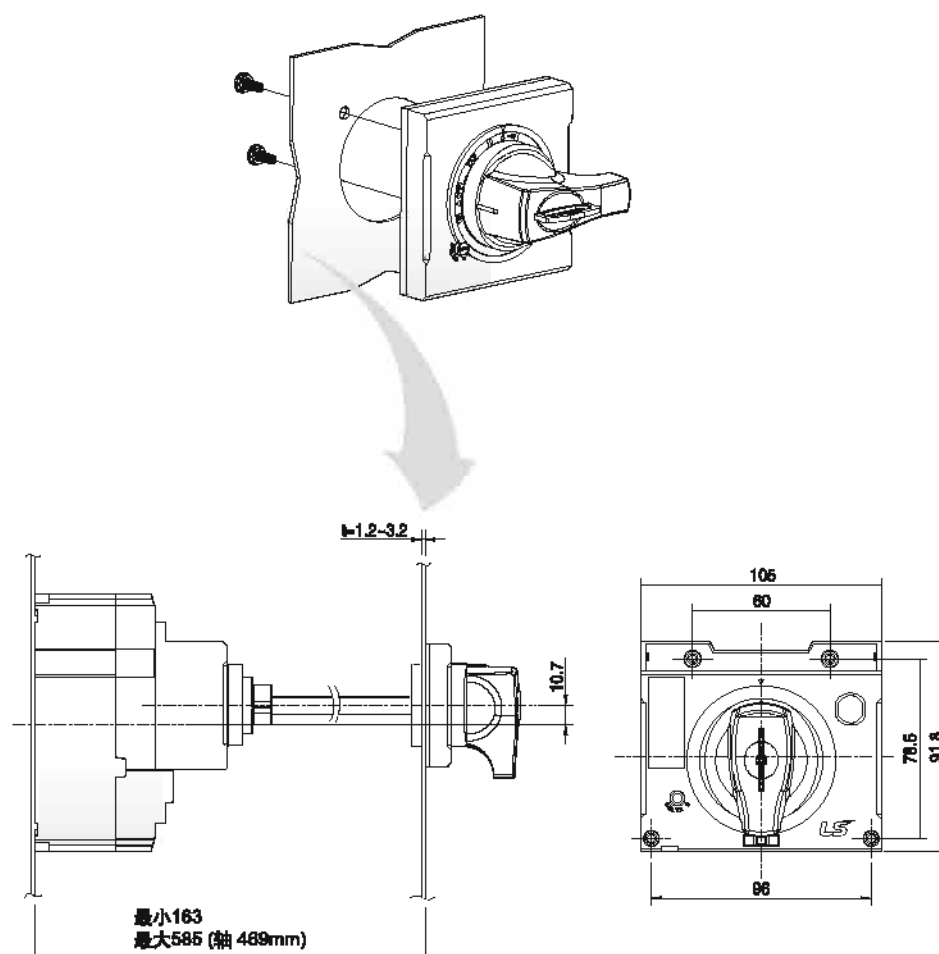
外形尺寸

Susol

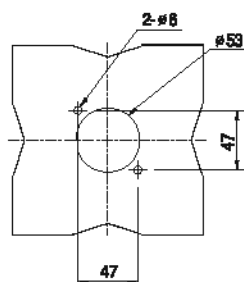
延长旋转手柄

TS100/160/250配用手柄EH2

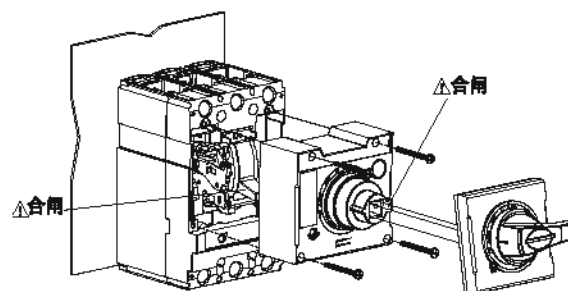
[mm]



面板钻孔



安装方式



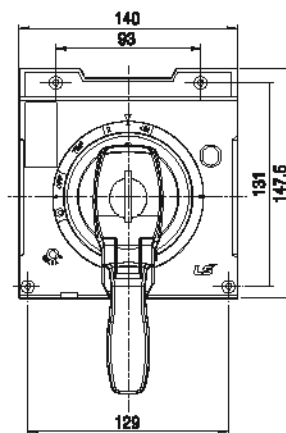
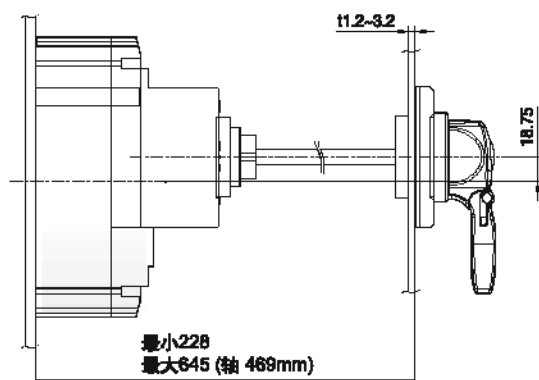
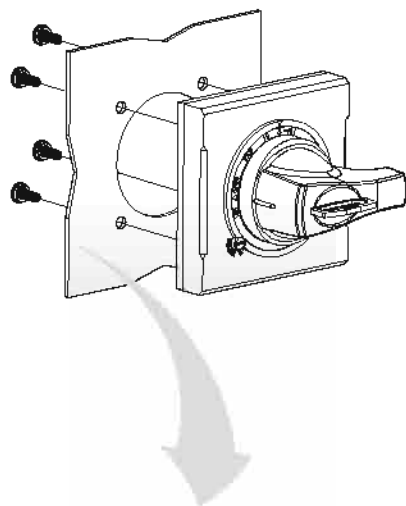
外形尺寸

Susol

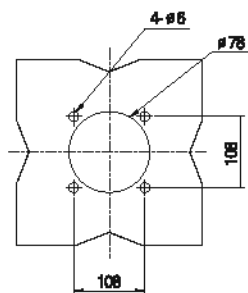
延长旋转手柄

TS400/630配用手柄EH3

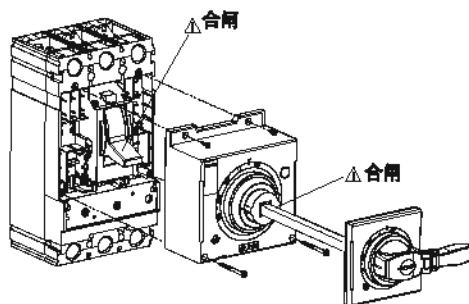
[mm]



面板钻孔



安装方式

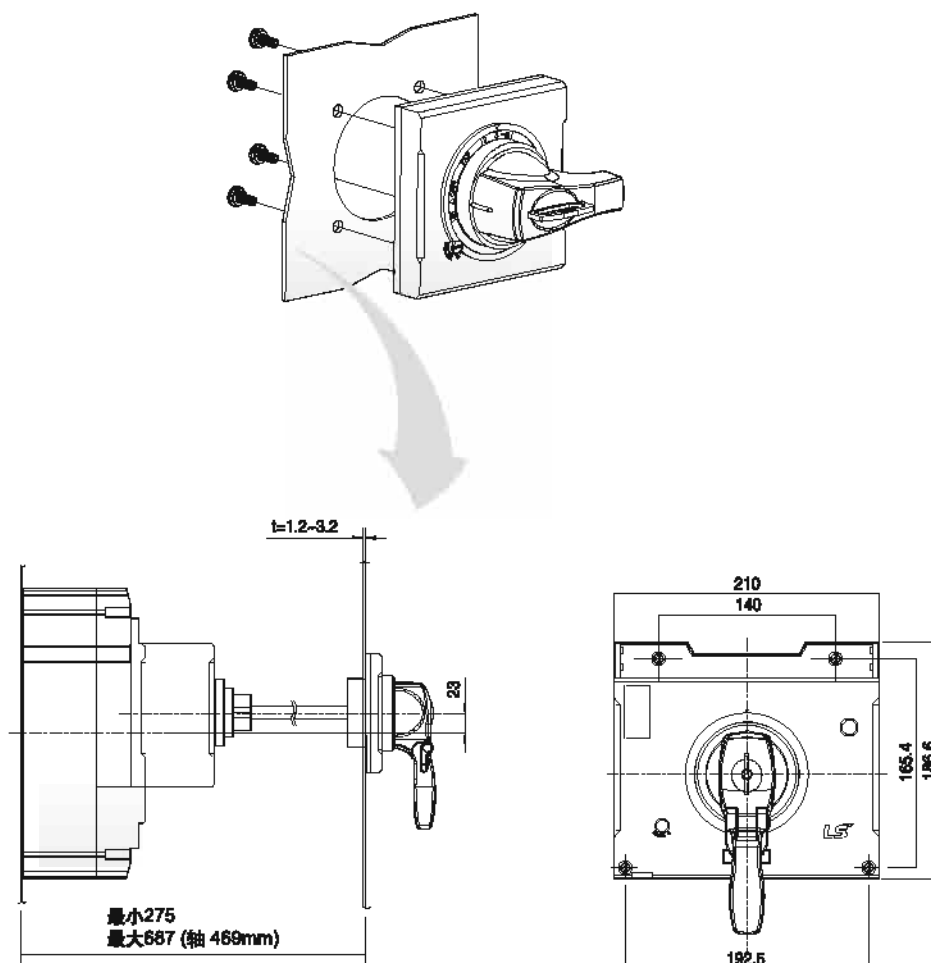


外形尺寸

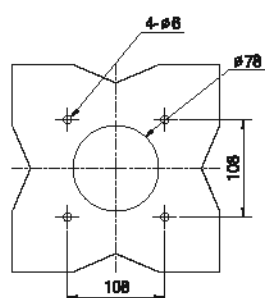
Susol

延长旋转手柄 TS800配用手柄EH4

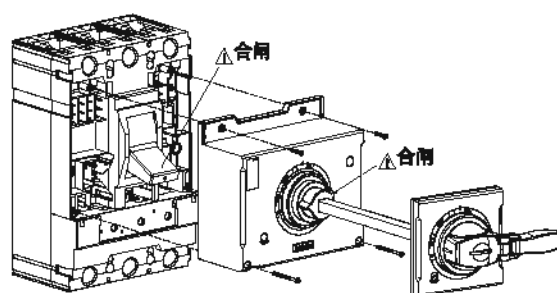
[mm]



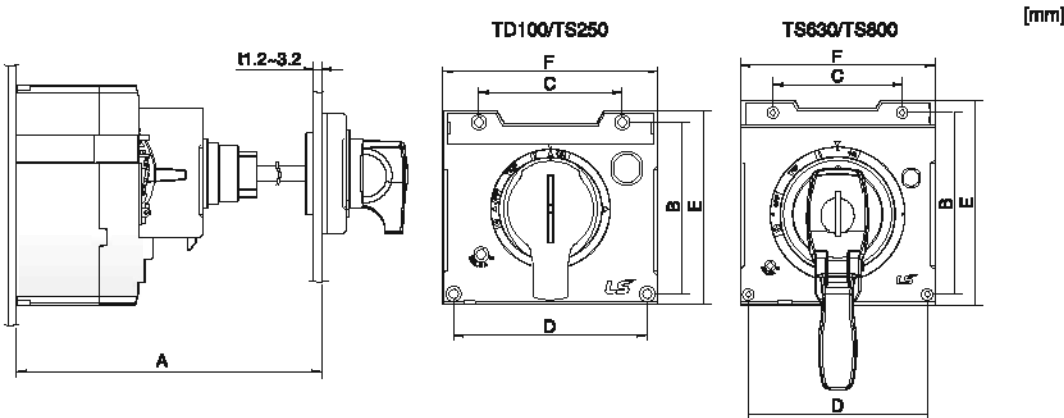
面板钻孔



安装方式



延长旋转手柄
E系列手柄尺寸表



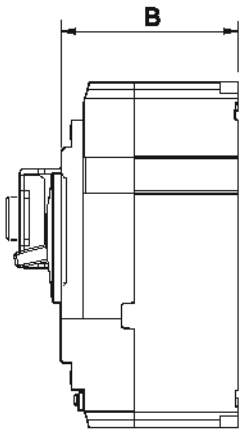
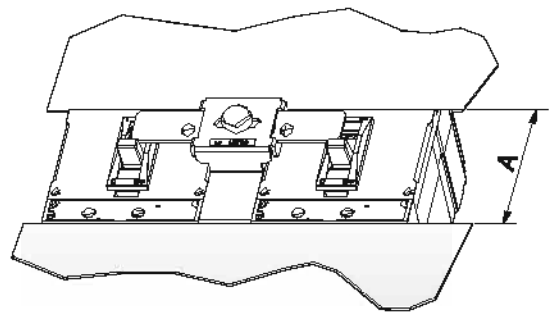
型号	EH1	EH2	EH3	EH4
应用于	TD160	TS250	TS630	TS800
A (mm)	最小163	最小163	最小228	最小275
	最大585	最大585	最大645	最大687
B (mm)	71.8	78.5	131	165.4
C (mm)	60	60	93	140
D (mm)	81	96	129	192.5
E (mm)	81.3	91.8	147.5	186.6
F (mm)	90	105	140	210
轴 (mm)	469	469	469	469

外形尺寸

Susol

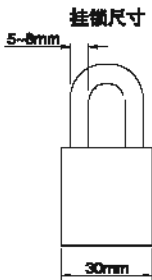
机械联锁装置

MIT13, MIT23, MIT33, MIT43



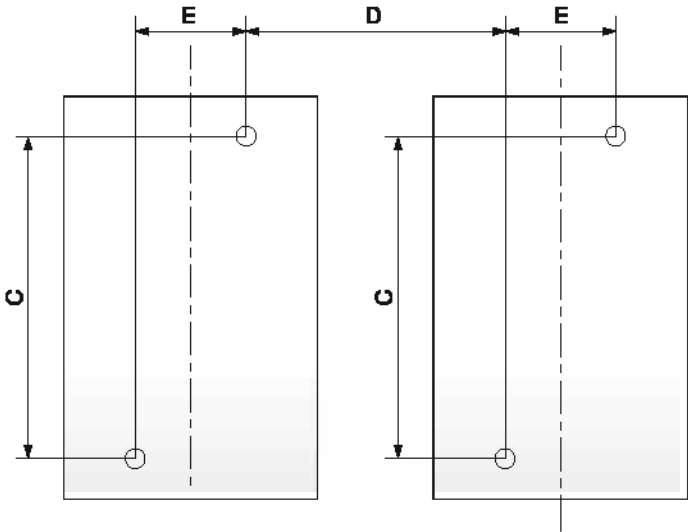
[mm]

型号	应用于	A (mm)	B (mm)
MIT13	TD100/160	83	86
MIT23	TS100/160/250	102	86
MIT33	TS400/630	168	110
MIT43	TS800	201	135



MIT的安装尺寸

[mm]



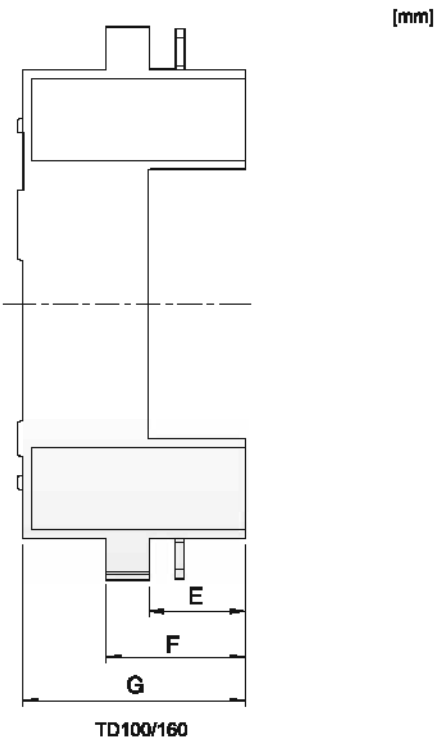
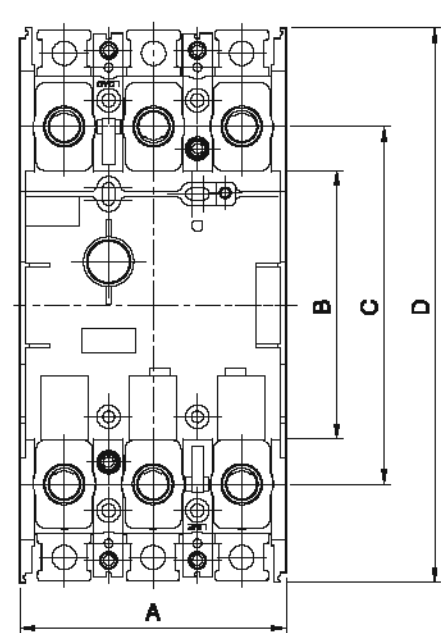
2, 3极断路器	C(mm)	D(mm)	E(mm)
TD100/160	107	90	30
TS100/160/250	125	105	35
TS400/630	200	139.5	46.5
TS800	278	210	70

4极断路器	C(mm)	D(mm)	E(mm)
TD100/160	107	90	60
TS100/160/250	125	105	70
TS400/630	200	139.5	93
TS800	278	210	140

外形尺寸

Susol

插入式装置
TD100/160用插入式装置



	TD100/160
A(mm)	90
B(mm)	92
C(mm)	122
D(mm)	189.2
E(mm)	32.5
F(mm)	47
G(mm)	75

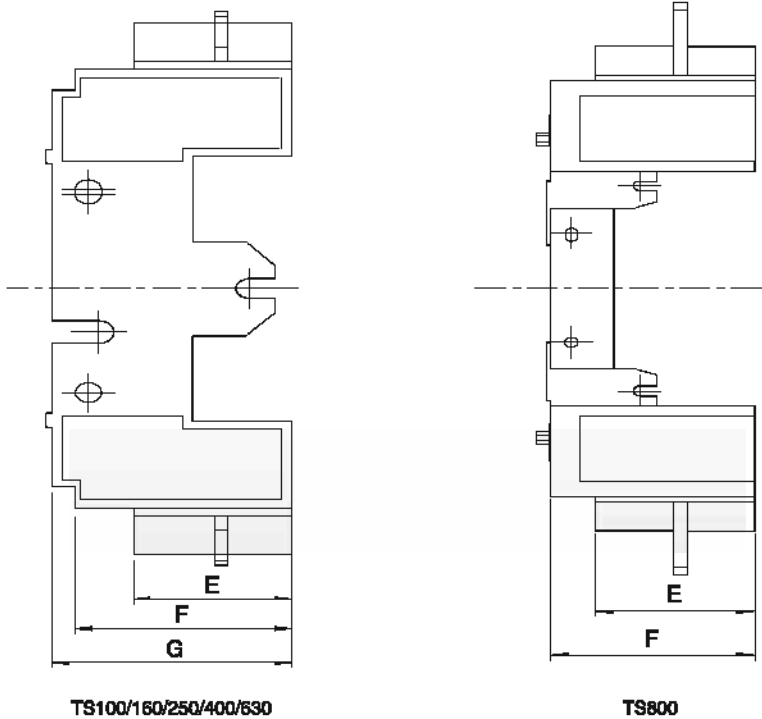
外形尺寸

Susol

插入式装置

TS100/160/250/400/630用插入式装置

[mm]

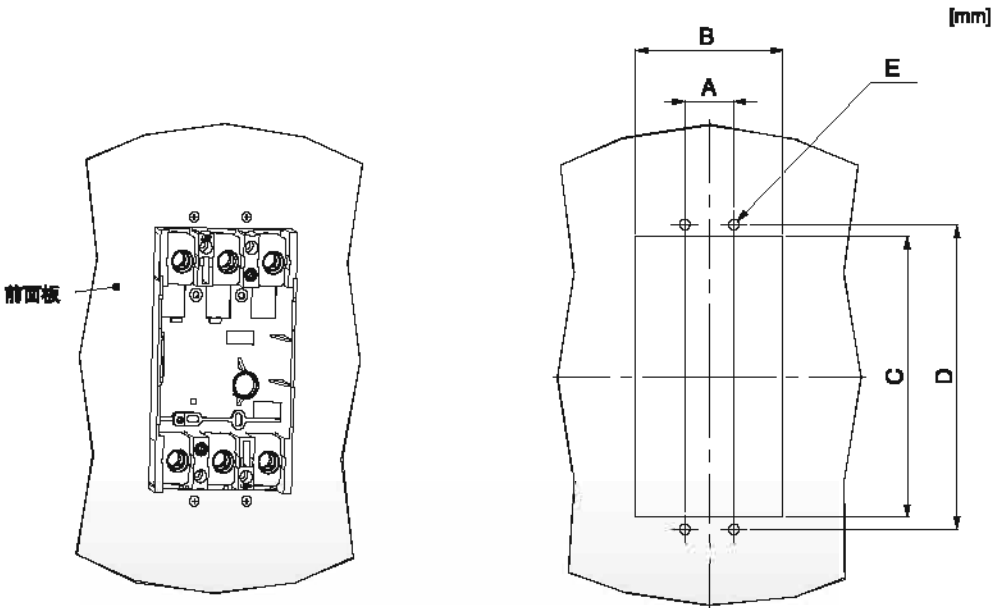


	TS100/160/250	TS400/630	TS800
A(mm)	105	140	210
B(mm)	103.5	186.4	220
C(mm)	140	230	287
D(mm)	220	335.2	451
E(mm)	48.2	73	110
F(mm)	66	94.2	140
G(mm)	73	102	-

外形尺寸

Susol

插入式装置
安装到板前



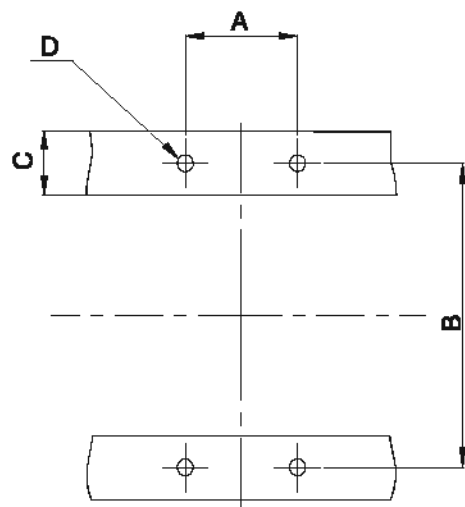
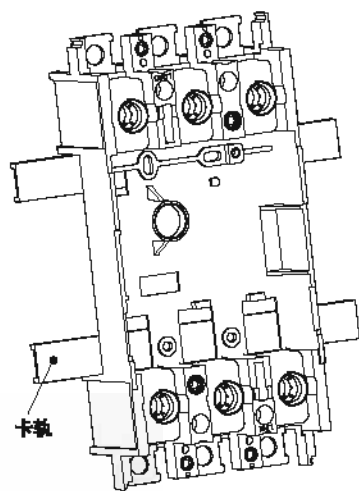
应用于	TD100/160	TS100/160/250	TS400/630	TS800
A (mm)	30	35	46.5	70
B (mm)	92	107	142	212
C (mm)	160	182	290	387
D (mm)	174	202	312	422
E (mm)	∅ 4.2	∅ 4.2	∅ 5.3	∅ 6.2

外形尺寸

Susol

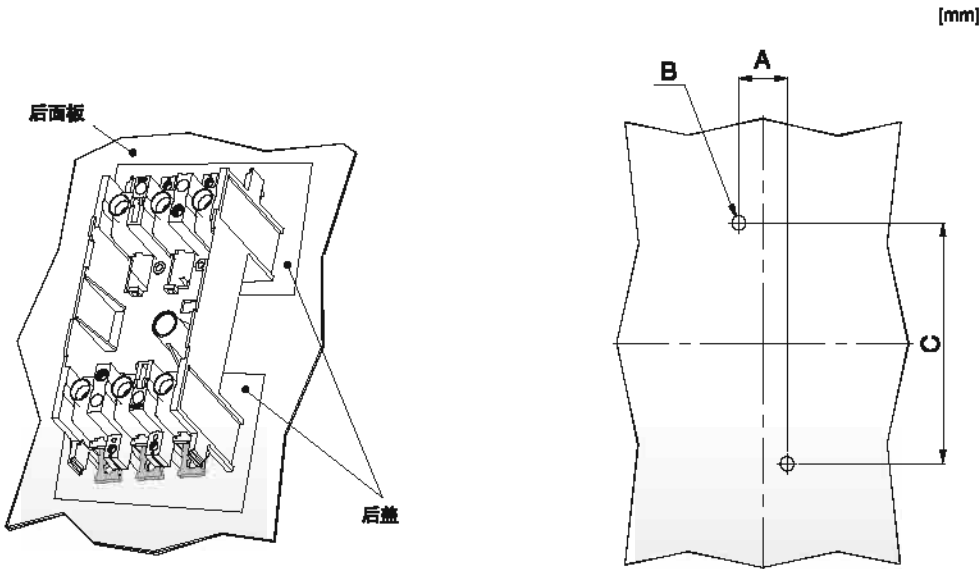
插入式装置
卡轨安装

[mm]



应用于	TD100/180	TS100/180/250	TS400/830	TS800
A (mm)	30	70	100	158
B (mm)	76	77.8	101.6	104.2
C (mm)	14	28	32	43
D (mm)	ø4.2	ø6	ø6.4	ø8.2

插入式装置
用后盖进行板后安装

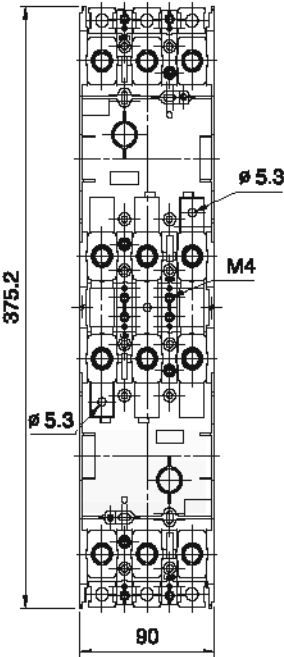
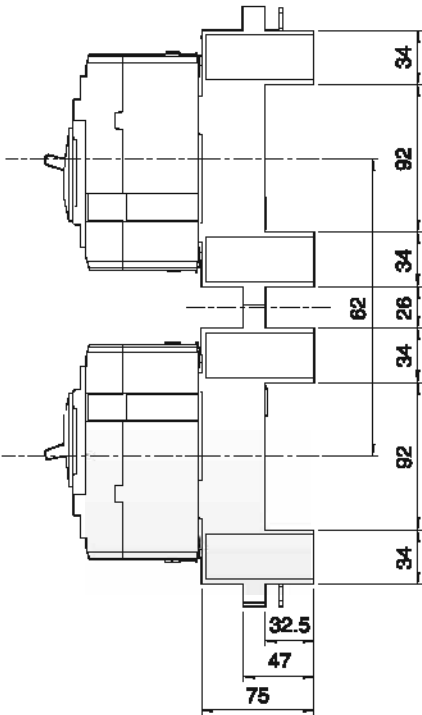


应用于	TD100/180	TS100/180/250	TS400/630	TS800
A (mm)	30	35	46.5	70
B (mm)	140	154	216	343
C (mm)	∅ 4.2	∅ 4.2	∅ 5.3	∅ 6.2

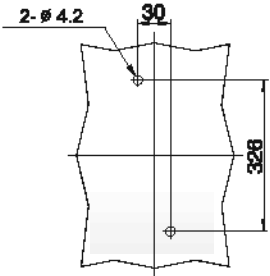
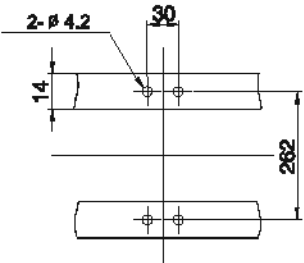
外形尺寸

Susol

插入式装置
安装



[mm]

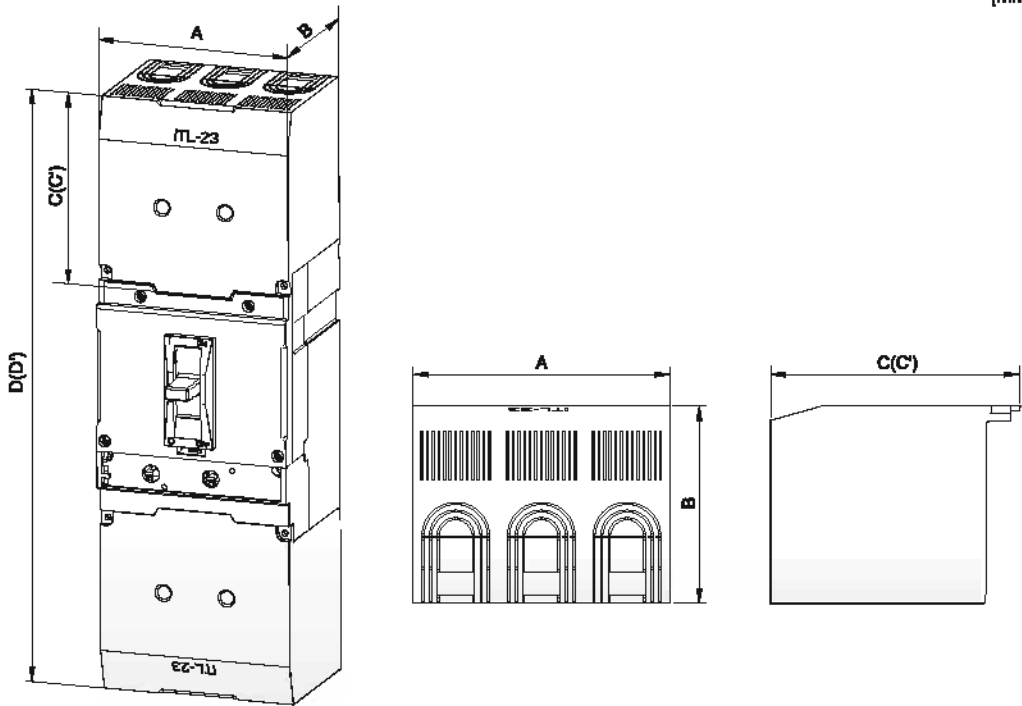


外形尺寸

Susol

端子盖
ITS和ITL

[mm]



应用于	类型			尺寸(mm)					
壳架型号	极	长型	短型	A	B	C (长型)	C' (短型)	D (长型)	D' (短型)
TD100, TD160	2极,3极	ITL13	ITS13	90	80.8	48.5	30.5	196	160
	4极	ITL14	ITS14	120	80.8	32	25		
TS100, TS180, TS250	2极,3极	ITL23	ITS23	105	80.8	102	36.3	321.4	190
	4极	ITL24	ITS24	140	80.8	98	32.3		
TS400, TS630	2极,3极	ITL33	ITS33	140	105	144.5	54.8	479.4	300
	4极	ITL34	ITS34	186	105	138.5	48.8		
TS800	2极,3极	ITL43	ITS43	210	127.8	181.5	61.5	600	360
	4极	ITL44	ITS44	280	127.8	172.5	52.5		

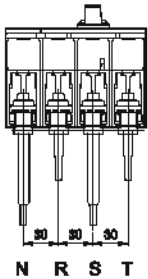
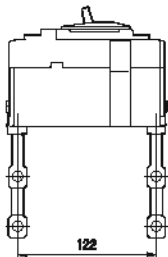
外形尺寸

Susol

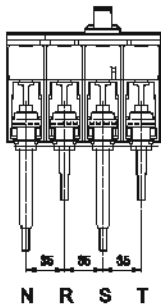
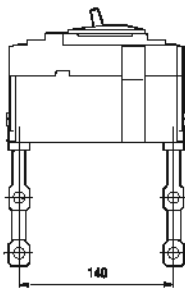
板后接线端子

[mm]

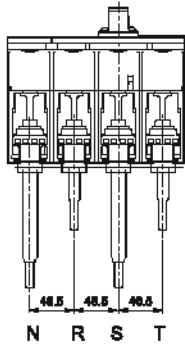
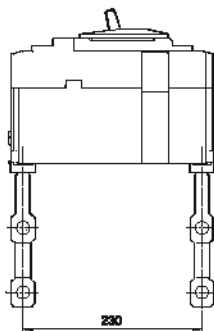
TD100
TD160



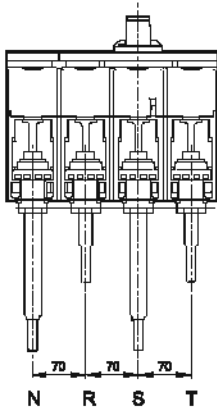
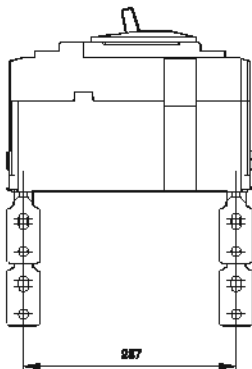
TS100
TS160
TS250



TS400
TS630



TS800



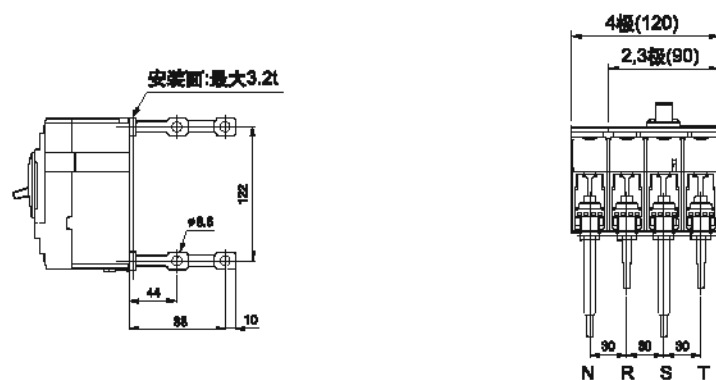
外形尺寸

Susol

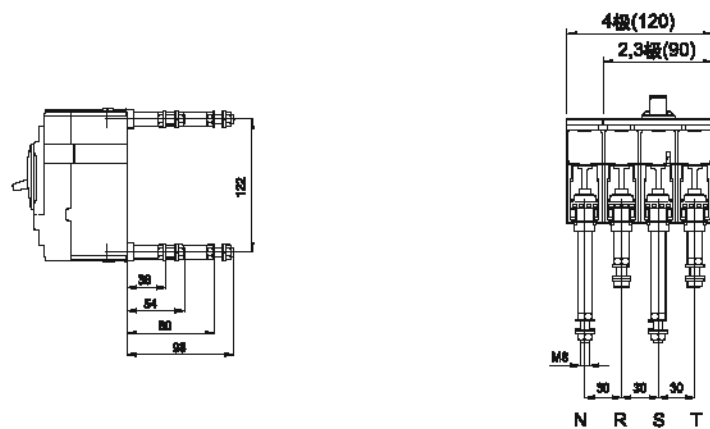
板后接线端子

TD100 / TD160

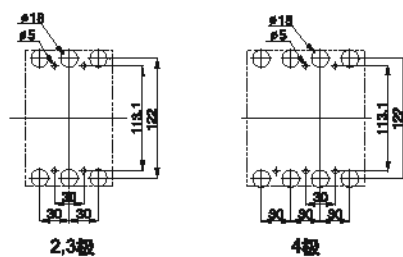
杆型



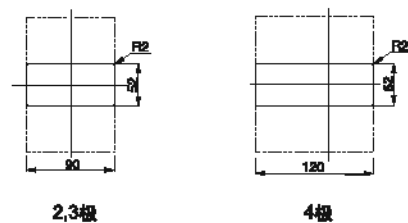
圆柱型



面板钻孔



前面板切割



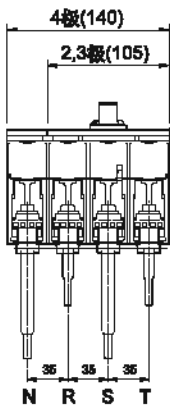
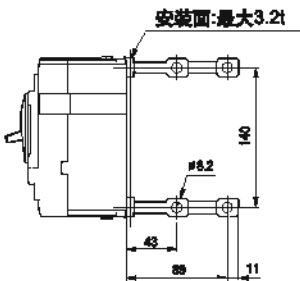
外形尺寸

Susol

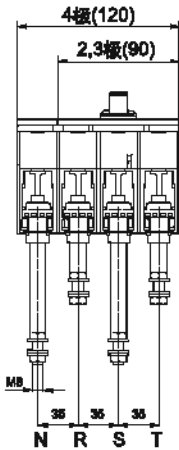
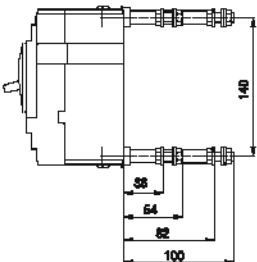
板后接线端子

TS100 / TS160 / TS250

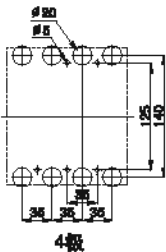
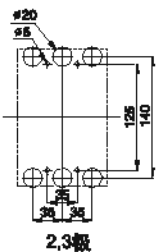
杆型



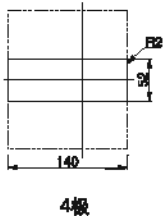
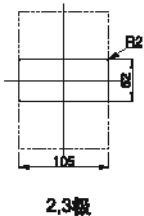
圆柱型



面板钻孔



前面板切割



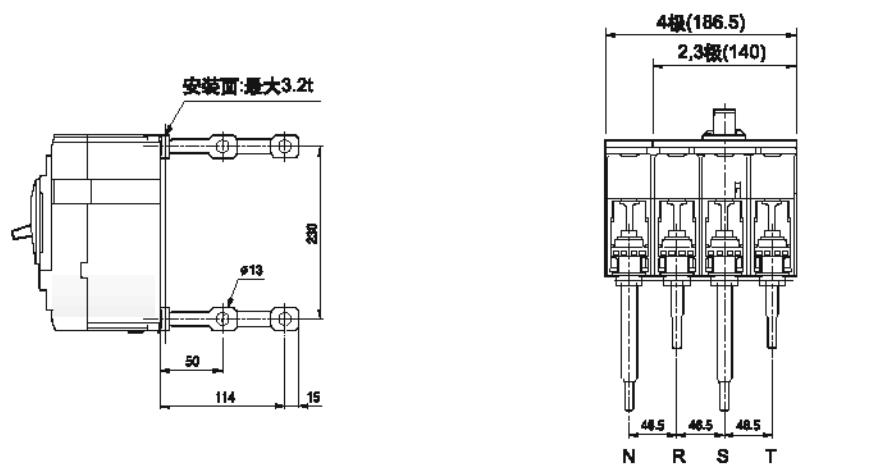
外形尺寸

Susol

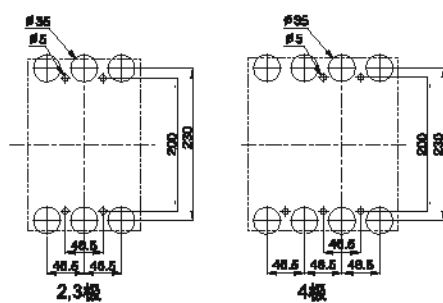
板后接线

TS400 / TS630

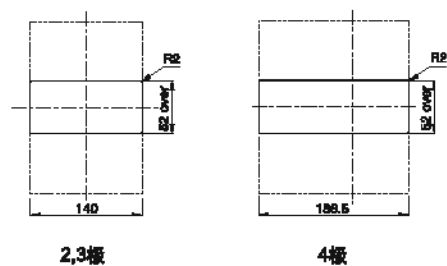
杆型



面板钻孔



前面板切割

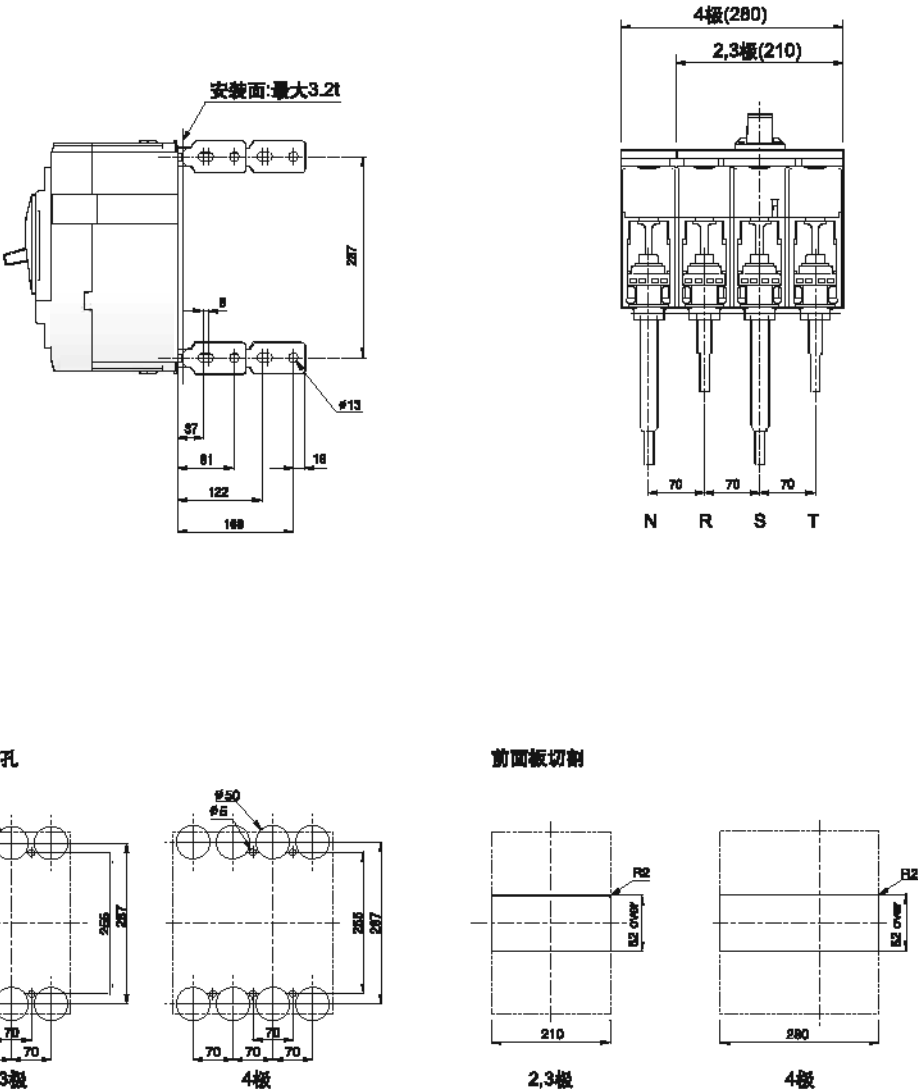


外形尺寸

Susol

板后接线端子 TS800

杆型

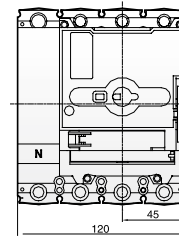
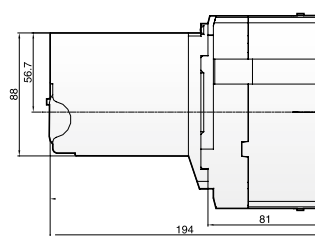
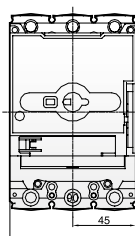


带电操机构的断路器

MOP1, MOP2, MOP3, MOP4

TD100N/H/L
TD160N/H/L

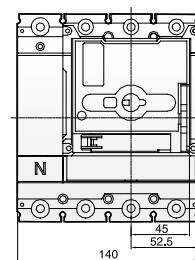
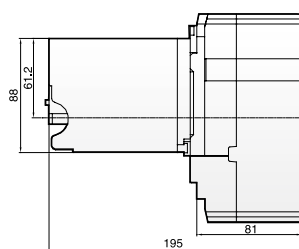
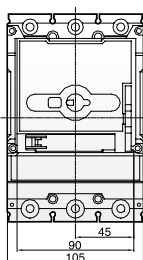
带MOP1的断路器



[mm]

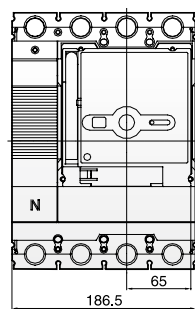
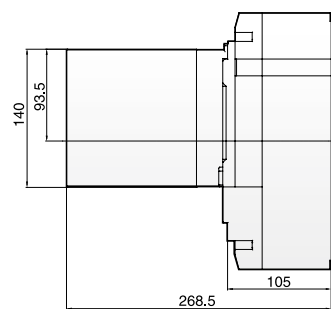
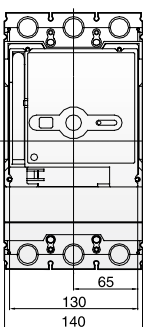
TS100N/H/L
TS160N/H/L
TS250N/H/L

带MOP2的断路器



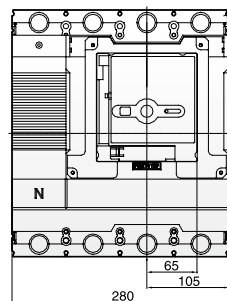
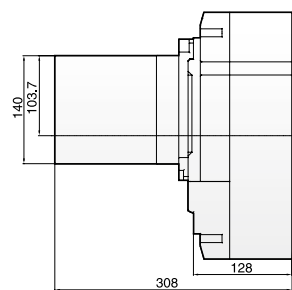
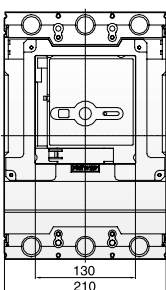
TS400N/H/L
TS630N/H/L

带MOP3的断路器



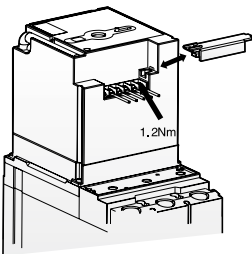
TS800N/H/L

带MOP4的断路器

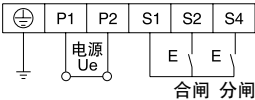


配线连接

电动机操作机构



标准连接
远程手动操作控制断路器的开/关



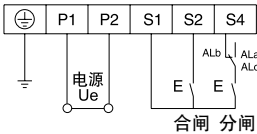
DC电源：P1接正，P2接负

连接报警开关AL

- 1) 下面的接线图示意了使用报警开关(AL)的方法，而不是分励或欠压脱扣器。
- 2) 假如由于电气故障而脱扣，它会在确认故障之后，强制手动复位。

连接故障报警开关FAL(仅适用带ETS或ETM电子脱扣器的断路器)

- 1) 下面的接线图示意了带电子脱扣器的断路器使用故障报警开关FAL的方法。
- 2) 假如由于电气故障而脱扣，它会在确认故障之后，强制手动复位。





客 户 服 务 热 线
400-110-1515



安全警告

- 为了您的安全，请在操作前仔细阅读说明书
- 请联系授权的服务人员进行检查、维修、调整
- 请由专业人员进行拆解维修

LSIS Co.,Ltd

www.lsis.com.cn

■ 国内网络

乐星产电（无锡）有限公司

> 上海总部 200063

地址：上海市普陀区中山北路 3000 号长城大厦 32 层
总机：021-52379977 传真：021-52377189

> 南京分公司 210000

地址：南京市秦淮区太平南路389号凤凰和睿大厦801室
电话：025-84670005 传真：025-84670006

> 北京分公司 100022

地址：北京市朝阳区望京街10号望京SOHO T1 A座 11层1101室
电话：010-50951631 传真：010-50951600

> 广州分公司 510898

地址：广州市天河区天河北路 898 号信源大厦 1820 室
电话：020-38182883 传真：020-38182886

> 青岛分公司 266071

地址：青岛市市北区黑龙江南路2号万科中心B座1114室
电话：0532-85012085 传真：0532-85018057

> 成都分公司 610016

地址：成都市锦江区福兴街1号华敏翰韩国际大厦1710室
电话：028-86703201 传真：028-86703203

■ 工厂

> 乐星产电（无锡）有限公司 214028

地址：无锡国家高新技术产业开发区 102-A 号地块
电话：0510-68516666 传真：0510-68680666

> 乐星产电（大连）有限公司 116600

地址：大连经济技术开发区辽河西三路 15 号
电话：0411-87305872 传真：0411-87318227

如有改动，恕不事先通知