

1SXF412001C2001 01-2005

线路保护产品



目 录	页
1. 产品概述	1/1
2. 产品应用	2/1
3. 技术数据	3/1
4. 断路器的选择性	4/1
5. 后备保护	5/1
6. 电路保护	6/1
- S500-B、S500-C、S500-D	
7. 电路保护 (直流)	7/1
- S500UC-B、S500UC-K	
8. 电动机保护	8/1
- S500-K	
9. 附件：由原厂安装	9/1
附件：由客户安装	9/2
附件安装图及安装指示	9/5
10. 尺寸图	10/1

高性能断路器S500

产品概述

随着用电需求不断增加的情况下，造成了低压电网中经常出现短路故障引起的短路电流。从而对安全、可靠和分断容量高的保护开关设备的需求更迫切。

高性能断路器S500由于应用了特殊的技术，所以它能满足这些要求。它装配有热脱扣器和 / 或电磁脱扣器，可以保护电路、电动机、设备和系统，免受短路和过载电流的损害。

主要特性

- 额定分断容量高达30/50kA
- 额定工作电压高达400/690VAC，750V DC
- 限制能量和电流的分断功能
- 极短的分断时间
- 优化的选择性
- 可靠的开关和触头位置指示
- 多种类型以供特殊应用
- 体积紧凑
- 可选附件范围广泛，包括欠电压脱扣器和分励脱扣器，辅助和信号触点

不同的应用领域



铁路



商业建筑



远洋平台



40040



船只



流程工业



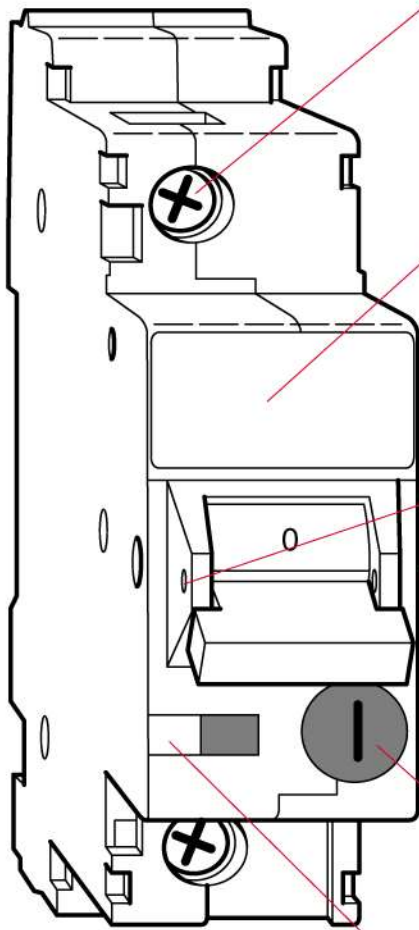
铁路、电车

高性能断路器S500

产品概述

固定型 (电流不可调)

1
特
威
电
气



接线

所有单元采用敞开式端子，端子中有采用 "+" 字螺钉进线端子，可以配合各种不同的可靠接线系统。并有IP40的端子盖以防止触电可作为附件供应。

铭牌

所有重要的数据可以一览无余

型号 : S500
额定电压 : 400/690 VAC
750VDC
额定绝缘电压 : 690VAC
额定分断能力I_{cu} : 50kA
(根据IEC60947-2)

密封和闭锁装置

有预留空间，可以在ON或OFF位置安装锁或封条。

数据铭牌 (侧面)

高性能断路器在独立的测试中心和ABB内部实验室中经过许多次短路、绝缘、加热和耐受性测试，并由权威机构认证。

脱扣旋钮 (不适用于可调型)

可以转动带开关或中性极上的灰色旋钮使断路器脱扣。断路器再次合上前必须将旋钮复位。

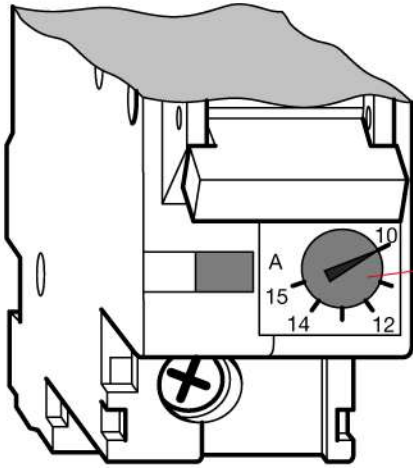
位置指示器

断路器具有可靠的分合状态和位置指示器

位置ON (I) = 红色 (触头闭合)
位置OFF (O) = 绿色 (触头分断)

在手动操作或脱扣器因过载、短路、剩余电流、分励脱扣器或欠电压动作引起脱扣器脱扣后显示。

可调型



额定电流整定

额定电流的调整范围为最大额定电流的70%至100%之间

高性能断路器S500

产品应用

特性

电路保护 S500-B

用于电路中不会产生或产生很低的电涌的用电设备，如烧水器、电暖炉、电炉等。

电路保护 S500-C

一个(标准型)的微型断路器用于电路中会产生一般电涌的配电设备，如电感性设备(电视机、日光灯、气体放电灯)和插座等。

电路保护 S500-D

- 用于电路中会产生很高电涌电流的用电设备，如变压器、电容等。
- 用于对下级断路器的保护(如进线过流断路器)
- 用于下级低分断能力断路器的保护(后备保护)



40037

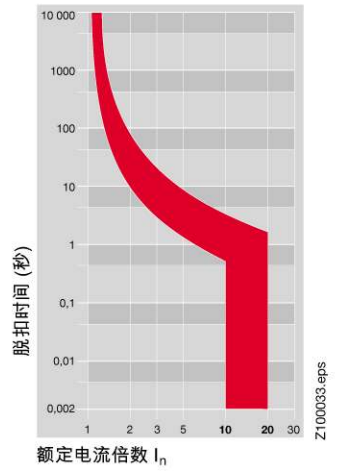
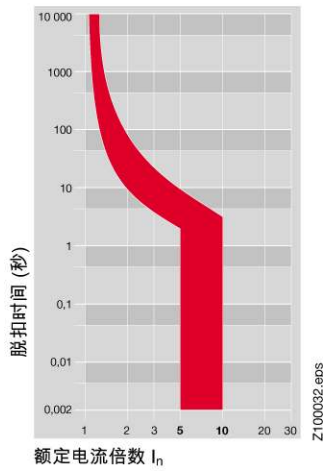
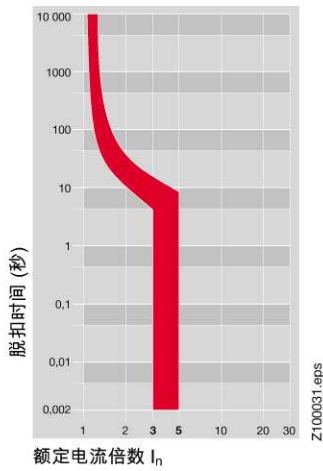


40101



40038

脱扣特性



特性

B

C

D

热脱扣器

1.13...1.45 I_n

1.13...1.45 I_n

1.13...1.45 I_n

磁脱扣器

3...5 I_n

5...10 I_n

10...20 I_n

参考校正温度

30 °C

30 °C

30 °C

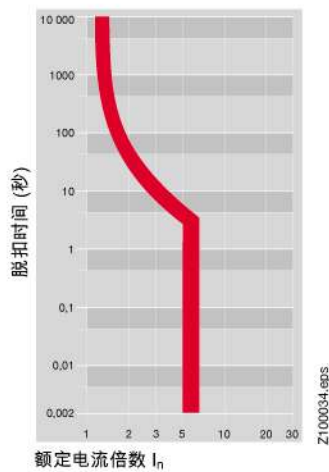
DC电路保护 S500UC-B

用于直流电路和直流电网中的用电设备以及直流驱动的工具

固定的额定电流



40042



Z100034.eps

UC-B

1.13...1.45 I_n

5...7 I_n (DC)

30 °C

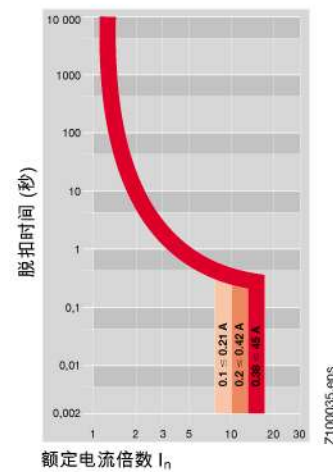
DC电路保护 S500UC-K

用于直流电路和直流电网中的用电设备以及直流驱动的工具

可调的额定电流



40041



Z100035.eps

UC-K

1.05...1.2 I_n

< 0.21 A : 8...10 I_n (DC)
< 0.42 A : 10...12 I_n (DC)
> 0.38 A : 12...14 I_n (DC)

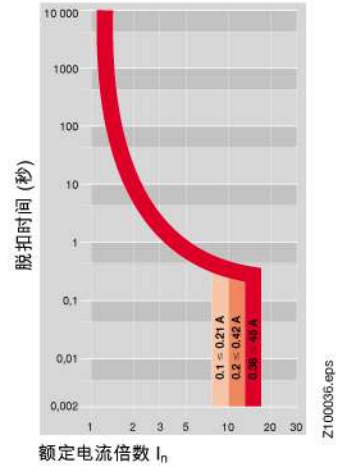
40 °C

电动机保护 S500-K

- 用于单相和三相电动机保护
- 用于无熔断器的电动机控制中心 (MCC's)
- 作为带可调额定电流的断路器，如用于变压器



40040



Z100036.eps

K

1.05...1.2 I_n

< 0.21 A : 8...10 I_n
< 0.42 A : 10...12 I_n
> 0.38 A : 12...14 I_n

40 °C

高性能断路器S500

技术数据

	电路保护 S500-B、S500-C、 S500-D	直流电路保护 S500UC-B、 S500UC-K	电动机保护 S500-K
极数	1, 2, 3 + N ¹⁾ , NA ²⁾ , 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3 + N ¹⁾ , NA ²⁾
额定电流 I _n - 固定型 (不可调) - 可调型	6...63 A -	UC-B : 6...63 A UC-K : 0.1...45 A	- 0.1...45 A
额定剩余电流 I _{Δn}	-	-	-
最大额定工作电压 U _e	400/690 VAC	250 VDC / 极 3极串联最大是 750 VDC +20%	400/690 VAC
额定绝缘电压 U _i	690 VAC	1000 VDC	690 VAC
额定冲击耐受电压 U _{imp} (1, 2/50 μs)	6 kV	6 kV	6 kV
电涌承受能力 (8/20 μs)	-	-	-
额定分断能力 (根据EN 60898) 230/400 VAC	I _{cn} ³⁾ 25 kA	I _{cs} ⁴⁾ 12.5 kA	-
额定分断能力 (根据IEC 60947-2)			
单极/多极	I _{cu} ⁵⁾	I _{cs}	-
230/400 VAC	50 kA	25 kA	-
250/440 VAC	30 kA	22 kA	-
3 x 500 VAC	15 kA	11 kA	-
400/690 VAC	6 kA	3 kA	-
额定分断能力 (根据UL1077和CSA标准) 单极/多极	≤ 25 A I _{cc} ⁶⁾	> 25 A...63 A I _{cc}	≤ 25 A I _{cu} = I _{cs}
240/415 VAC	30 kA	18 kA	2.8 ...11A : I _{cu} I _{cs}
277/480 VAC	14 kA	14 kA	I _{cu} I _{cs}
346/600 VAC	6 kA	6 kA	10...45 A : I _{cu} I _{cs}
250 VDC L/R 15 ms (1极)	-	-	30 kA 30 kA
500 VDC L/R 15 ms (2极)	-	-	30 kA 30 kA
750 VDC L/R 15 ms (3极)	-	-	30 kA 30 kA
750 VDC L/R 15 ms (4极)	-	-	30 kA 30 kA
额定频率	16 ^{2/3} ...60 Hz > 60...400 Hz (可按需求提供)	-	16 ^{2/3} ...60 Hz
周围空气温度	-25°C... +55 °C	-25°C... +55 °C	-25°C... +55 °C
耐气候性能	DIN 50016	DIN 50016	DIN 50016
在 I _{cc} 30kA 时的限流 : (额定电流 25A)	Î < 8000 A	Î < 3500 A	Î < 8000 A
短路分断时间	最大 2.5 ms 在 I _{cc} 30 kA	4 ms 在 I _{cc} 30 kA	最大 2.5 ms 在 I _{cc} 30 kA
机械寿命	> 20 000 开关周期	> 20 000 开关周期	> 20 000 开关周期
防护等级	IP20	IP20	IP20
根据IEC60947-3的隔离能力	可以	可以	可以
安装位置	任何	任何	任何
接线	上 / 下	上 / 下	上 / 下
可连接的线径	1...25 mm ²	1...25 mm ²	1...25 mm ²
端子螺丝，力矩	2.5 Nm	2.5 Nm	2.5 Nm
认证机构	ÖVE, cUR, UR Lloyd's Register of Shipping RINA – Registro Italiano Navale, DNV – Det Norske Veritas, CCIB (中国)	ÖVE, cUR, UR Lloyd's Register of Shipping RINA – Registro Italiano Navale, DNV – Det Norske Veritas, CCIB (中国)	ÖVE, cUR, UR, Lloyd's Register of Shipping, DNV – Det Norske Veritas, CCIB (中国)
标准，规定	EN 60898, IEC 60947-2, UL1077, 符合 CE CAN/CSA-C22.2 No. 235-M89	UL 1077, IEC 60947-2 符合 CE CAN/CSA-C22.2 No. 235-M89	UL 1077, IEC 60947-2 符合 CE CAN/CSA-C22.2 No. 235-M89

1) N : 代表独立中性极见 10/1页
2) NA : 带开关的中性极见 10/1页

3) I_{cn} : 额定短路分断能力
4) I_{cs} : 额定运行短路分断能力

5) I_{cu} : 额定极限短路分断能力
6) I_{cc} : 短路电流

高性能断路器S500

技术数据 — 附件 (辅助触点和信号触点、欠电压脱扣器UA、分励脱扣器AL)

		辅助触点和信号触点	剩余电流动作断路器脱扣信号触点
标准		IEC 60947-5-1	
额定电流	I_{th}	6 A	
最大额定工作电压	U_e	690 VAC	
额定分断容量	AC-15 ¹⁾ DC-13 ²⁾ AC-1 ³⁾ (IEC 60947-4)	2 A, 230 VAC 1 A, 400 VAC 0.5 A, 220 VDC 6 A, 400 VAC UL1077	
额定电流	I_{th}	6 A	
最大工作电压	U_e	480 VAC	
标准指示灯的标称分断容量	一般应用	3 A, 120 VAC 1.5 A, 240 VAC 0.75 A, 480 VAC 6 A, 480 VAC 0.5 A, 125 VDC	
最小值		10 mA / 12 VDC	10 mA / 24 VDC
可连接的线径		2 x 2.5 mm ² 实心硬导线, 2 x 1.5 多芯线带管型 接线端子, (端子螺丝为2号尺寸改进型十字螺丝刀)	
端子螺丝, 力矩		0.8 Nm	2.5 Nm
认证		SEV, cUR, UR	
标准等级		IEC 60947, UL1077, 符合 CE 端子名称见 9/2 页	IEC 60947, 符合 CE 端子名称见 9/2 页

欠电压脱扣器UA

额定电压	U_n	24, 110, 230, 400 V AC 24, 110, 230, 400 V DC	
工作的电压范围	- 分断 - 闭合	U_n U_n	35–70% 80%
消耗能量 (接通状态耗能)		最大 3.5 VA, 3.5 W	
可连接线径		1...25 mm ²	
端子螺丝, 力矩		2.5 Nm	
认证机构		SEV, cUR, UR	
标准等级		IEC 60947, UL1077, 符合CE 端子名称见 9/4 页	

分励脱扣器AL

额定电压	U_n	24, 110, 230, 400 V AC/DC	
工作的电压范围	U_n	50 – 110%	
消耗能量 (接通瞬间; 脱扣器上的线圈)		最大 130 VA, 120 W	
可连接线径		1...25 mm ²	
端子螺丝, 力矩		2.5 Nm	
认证机构		SEV, cUR, UR	
标准等级		IEC 60947, UL1077, 符合 CE 端子名称见 9/1 页	

1) AC-15: 对电磁性负载进行控制 (高于72VA)

2) DC-13: 在输入电路中对电阻性和半导体负载的控制

3) AC-1: 电阻性AC负载

高性能断路器S500

技术数据 — 功率损耗 / 每极的内部电阻

固定式 (不可调)

额定电流 I_n (A)	S500-B, S500-C, S500UC-B		S500-D	
	R_i (Ω)	功率损耗 ⁴⁾ P_V (W)	R_i (Ω)	功率损耗 ⁴⁾ P_V (W)
6	0.0550	1.98	-	-
10	0.0152	1.52	-	-
13	0.0120	2.03	0.0100	1.69
16	0.0084	2.15	0.0071	1.82
20	0.0065	2.60	0.0050	2.00
25	0.0045	2.81	0.0035	2.19
32	0.0035	3.58	0.0030	3.07
40	0.0021	3.36	0.0019	3.04
50	0.0017	4.25	0.0017	4.25
63	0.0017	6.75	0.0017	6.75

额定电流 I_n (A)	S500-KM		S500X-AG0084	
	R_i (Ω)	功率损耗 ⁴⁾ P_V (W)	R_i (Ω)	功率损耗 ⁴⁾ P_V (W)
1.6	0.018	0.05	0.95	2.43
2.5	0.018	0.11	0.50	3.13
4	0.009	0.14	0.195	3.12
6	0.009	0.32	0.090	3.24
9	0.009	0.65	0.045	3.65
20	0.0045	1.80	0.012	4.80
32	0.0018	1.84	0.0055	5.63
52	0.0015	4.06	0.0017	4.60
63	0.0014	5.56	0.0017	6.75
75	0.0014	7.88		

可调式

调整范围 I_n (A)	S500-K		S500UC-K	
	R_i (Ω)	功率损耗 ⁴⁾ P_{Vmax} (W)	R_i (Ω)	功率损耗 ⁴⁾ P_{Vmax} (W)
0.1 - 0.15	78	1.76	84	1.89
0.14 - 0.21	48	2.12	51	2.25
0.2 - 0.3	23.5	2.12	25.5	2.30
0.28 - 0.42	12.3	2.17	12.8	2.26
0.38 - 0.58	6.6	2.22	7.0	2.35
0.53 - 0.8	3.5	2.24	3.6	2.30
0.73 - 1.1	2.0	2.42	2.04	2.47
1 - 1.5	1.05	2.36	1.08	2.43
1.4 - 2.1	0.68	3.00	0.68	3.00
2 - 3	0.35	3.15	0.35	3.15
2.8 - 4.2	0.175	3.09	0.175	3.09
3.8 - 5.8	0.095	3.20	0.095	3.20
5.3 - 8	0.055	3.52	0.055	3.52
7.3 - 11	0.035	4.24	0.035	4.24
10 - 15	0.023	5.18	0.023	5.18
14 - 20	0.012	4.80	0.012	4.80
18 - 26	0.008	5.41	0.008	5.41
23 - 32	0.0055	5.63	0.005	5.12
29 - 37	0.0035	4.79	0.0035	4.79
34 - 41	0.0025	4.20	0.0025	4.20
38 - 45	0.0017	3.44	0.0017	3.44

⁴⁾ 功率损耗使用 I_n 计算

重量

型号

1极, 带 / 不带 独立型中性线N / 开关型的中性极NA	S501...	= 250 g
	S501N...	= 320 g
	S501NA...	= 460 g
2极, 带 / 不带 独立型中性线N / 开关型的中性极NA	S502...	= 500 g
	S502N...	= 570 g
	S502NA...	= 710 g
3极, 带 / 不带 独立型中性线N / 开关型的中性极NA	S503...	= 710 g
	S503N...	= 780 g
	S503NA...	= 920 g
4极	S504...	= 920 g
辅助触头 H	S500-H...	= 60 g
信号触点 S	S500-S...	= 60 g
欠电压脱扣器UA	S500+UA...	= 160 g
分励脱扣器AL	S500+AL...	= 170 g

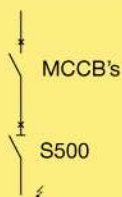
高性能断路器S500

断路器的选择性 – 230V/400VAC

S500断路器的选择性

在低压配电系统中，要求短路发生时，两个或多个与上级电路串联的过电流保护装置，可以选择性地分断以确保供电的持续性。选择性的实现就是只断开出现故障的部分。当发生短路时，如果通过下级回路断路器的短路能量不足以使得上级的断路器脱扣，那么两个串联的断路器之间存在选择性。

断路器 (MCCBs) 在上级 S500断路器在下级

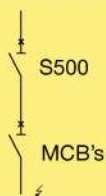


S500高性能断路器对于线路侧的断路器有很好的选择性，这归功于它的低允通能量和快速的分断能力。

下表是S500与上级SACE断路器进行选择性保护时的最大的短路电流 I_{sc} (kA)：

上级断路器	额定电流 (A) 电磁脱扣器 (A)	ISOMAX S2N 160							
		32	40	50	63	80	100	125	160
下级	额定电流 (A)	最大短路电流 (A)							
S500-B, S500-C, S500-D	≤ 10	6000	6000	6000	6000	10000	20000	25000	35000
	13	4500	4500	4500	6000	10000	20000	25000	35000
	16	4500	4500	4500	6000	10000	20000	25000	35000
	20	3000	3000	3000	4500	6000	15000	20000	35000
	25		3000	3000	4500	6000	15000	20000	35000
	32				3000	6000	10000	15000	25000
	40					6000	7500	15000	25000
	50						6000	10000	25000
	63							6000	15000
	S500-K	≤ 3	35000	35000	35000	35000	35000	35000	35000
4.2		35000	35000	35000	35000	35000	35000	35000	35000
5.8		25000	25000	35000	35000	35000	35000	35000	35000
8		20000	20000	25000	35000	35000	35000	35000	35000
11		7500	7500	7500	7500	12000	25000	30000	35000
15		4500	4500	4500	6000	10000	15000	20000	25000
20		3000	3000	3000	4500	7500	15000	20000	25000
26					3000	6000	10000	15000	25000
32					3000	6000	10000	15000	25000
37					3000	3000	7500	15000	25000
41					3000	3000	6000	12000	25000
45							4500	10000	25000

S500断路器在上级 断路器 (MCBs) 在下级



如果发生了短路 I_{sc} ，MCB将会在达到下表所列的选择性电流值时进行选择性分断。

上级	额定电流 (A)	S500-C, D					
		C40	D40	C50	D50	C63	D63
下级	额定电流 (A)	最大短路电流 (A)					
B6 / C6	6	600	1200	800	1400	950	1800
B10 / C10	10	550	1100	700	1300	850	1700
B13 / C13	13	550	1100	700	1300	850	1700
B16 / C16	16	550	1100	700	1300	850	1700
B20 / C20	20	500	1000	600	1200	800	1550
B25 / C25	25	450	900	550	1100	750	1400
B32 / C32	32	-	900	550	1100	700	1400
B40 / C40	40	-	-	-	-	700	1400
B50 / C50	50	-	-	-	-	700	1400

高性能断路器S500

后备保护：230V / 400VAC

S500断路器在不带后备保护的情况下

如果S500高性能断路器安装在一个短路电流小于或等于其分断容量**50 / 30kA (3x230 / 400VAC)** 或当供电变压器的额定功率小于或等于**1250kVA**时，不需上级保护设备。如果采用较大的供电变压器，则供电变压器和S500之间的电缆最小要有下表所列的长度。

最小长度 电线线径 (mm ²)	供电变压器容量 (3x400 VAC) (m)			
	1600 kVA	2000 kVA	2500 kVA	>2500kVA
240	20	33	40	72
185	18	28	35	62
150	16	25	31	53
120	14	22	27	44
95	12	19	23	36
70	10	15	18	27
50	8	11	13	20
35	6	8	9.5	14
25	4	6	7	10
16	2.5	4	4.5	6.5
10	1.5	2.3	2.9	4.1
6	0.9	1.5	1.8	2.5
4	0.6	1	1.2	1.7
2.5	0.4	0.6	0.8	1
1.5	0.3	0.4	0.5	0.6

5
后备保护

S500断路器在上级 断路器 (MCBs) 在下级



由于S500具有较高的分断容量，所以短路电流很少会超出它的分断能力范围。因而在绝大多数的情况下，S500可以用于无/有上级保护断路器，或者各种规格的熔断丝的应用场合。如果有怀疑会发生短路电流的地方，在该位置上可以考虑安装S500。

如果出现在断路器上的短路电流大于其分断能力，则其上级S500的额定电流不能大于下表 (用于断路器的后备保护)。

上级	额定电流 (A)	S500-C, D					
		C40	D40	C50	D50	C63	D63
下级	额定电流 (A)	最大短路电流 (A)					
B6 / C6	6	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
B10 / C10	10	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
B13 / C13	13	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
B16 / C16	16	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
B20 / C20	20	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
B25 / C25	25	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
B32 / C32	32	-	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
B40 / C40	40	-	-	-	-	50 000	50 000
B50 / C50	50	-	-	-	-	50 000	50 000

高性能断路器S500

电路保护：S500-B、S500-C、S500-D

概述

S500 高性能断路器是具有高分断容量的电流与能量限制功能。它们适合没有或很小电涌的家居安装，也适合具有很大电涌的工业应用（日光灯、变压器和电容器组）。400 VAC下具有高额定分断容量50kA，以及小于2毫秒的快速分断时间使得S500对于上级过流保护装置具有优越的选择性能。

主要特性

- 根据IEC 60947-2，在230/400 VAC下具有50kA的高额定分断容量。
- 杰出的电流与能量限制能力
- 每极都有清楚的触头位置指示
- 对下级断路器 (MCB) 的后备保护
- 配件范围广，有欠电压脱扣器、分励脱扣器、辅助和信号触点等

订货资料

电路保护

特性 B

额定电流 (A)	1-极		2-极		3-极		4-极	
	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)
6	S501-B6	1	S502-B6	2	S503-B6	3	S504-B6	4
10	S501-B10	1	S502-B10	2	S503-B10	3	S504-B10	4
13	S501-B13	1	S502-B13	2	S503-B13	3	S504-B13	4
16	S501-B16	1	S502-B16	2	S503-B16	3	S504-B16	4
20	S501-B20	1	S502-B20	2	S503-B20	3	S504-B20	4
25	S501-B25	1	S502-B25	2	S503-B25	3	S504-B25	4
32	S501-B32	1	S502-B32	2	S503-B32	3	S504-B32	4
40	S501-B40	1	S502-B40	2	S503-B40	3	S504-B40	4
50	S501-B50	1	S502-B50	2	S503-B50	3	S504-B50	4
63	S501-B63	1	S502-B63	2	S503-B63	3	S504-B63	4

特性 C

6	S501-C6	1	S502-C6	2	S503-C6	3	S504-C6	4
10	S501-C10	1	S502-C10	2	S503-C10	3	S504-C10	4
13	S501-C13	1	S502-C13	2	S503-C13	3	S504-C13	4
16	S501-C16	1	S502-C16	2	S503-C16	3	S504-C16	4
20	S501-C20	1	S502-C20	2	S503-C20	3	S504-C20	4
25	S501-C25	1	S502-C25	2	S503-C25	3	S504-C25	4
32	S501-C32	1	S502-C32	2	S503-C32	3	S504-C32	4
40	S501-C40	1	S502-C40	2	S503-C40	3	S504-C40	4
50	S501-C50	1	S502-C50	2	S503-C50	3	S504-C50	4
63	S501-C63	1	S502-C63	2	S503-C63	3	S504-C63	4

特性 D

10	S501-D10	1	S502-D10	2	S503-D10	3	S504-D10	4
13	S501-D13	1	S502-D13	2	S503-D13	3	S504-D13	4
16	S501-D16	1	S502-D16	2	S503-D16	3	S504-D16	4
20	S501-D20	1	S502-D20	2	S503-D20	3	S504-D20	4
25	S501-D25	1	S502-D25	2	S503-D25	3	S504-D25	4
32	S501-D32	1	S502-D32	2	S503-D32	3	S504-D32	4
40	S501-D40	1	S502-D40	2	S503-D40	3	S504-D40	4
50	S501-D50	1	S502-D50	2	S503-D50	3	S504-D50	4
63	S501-D63	1	S502-D63	2	S503-D63	3	S504-D63	4

模数 Δ 单极的宽度



40037



40101



40038

高性能断路器S500

直流电路保护：S500UC-B、S500UC-K

概述

S500UC高性能断路器是专为直流应用而设计的，例如铁路系统、电镀、直流电网等。每极电压高达250 VDC，开关动作时间不超过15毫秒。更高的电压关断 (高达750 VDC +20%) 可以通过开关的串联 (独立的极性连接) 来进行控制，见7/2页。

主要特性

- 额定工作电压高达750 VDC
- 高额定分断容量30kA (250 VDC、500 VDC、750 VDC)
- 独立的单极连接
- 固定型和可调型
- 尺寸紧凑
- 所有极都有清楚的位置指示
- 配件范围广，有欠电压脱扣器、分励脱扣器、辅助和信号触点等

订货资料

直流电路保护

特性 B

额定电流 (A)	1-极		2-极		3-极		4-极	
	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)
6	S501UC-B6	1	S502UC-B6	2	S503UC-B6	3	S504UC-B6	4
10	S501UC-B10	1	S502UC-B10	2	S503UC-B10	3	S504UC-B10	4
13	S501UC-B13	1	S502UC-B13	2	S503UC-B13	3	S504UC-B13	4
16	S501UC-B16	1	S502UC-B16	2	S503UC-B16	3	S504UC-B16	4
20	S501UC-B20	1	S502UC-B20	2	S503UC-B20	3	S504UC-B20	4
25	S501UC-B25	1	S502UC-B25	2	S503UC-B25	3	S504UC-B25	4
32	S501UC-B32	1	S502UC-B32	2	S503UC-B32	3	S504UC-B32	4
40	S501UC-B40	1	S502UC-B40	2	S503UC-B40	3	S504UC-B40	4
50	S501UC-B50	1	S502UC-B50	2	S503UC-B50	3	S504UC-B50	4
63	S501UC-B63	1	S502UC-B63	2	S503UC-B63	3	S504UC-B63	4

特性 K

可调范围 (A)	1-极		2-极		3-极		4-极	
	型号	模块 (25mm)	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25mm)	型号	模块 (25mm)
0.1 - 0.15	S501UC-K0.15	1	S502UC-K0.15	2	S503UC-K0.15	3	S504UC-K0.15	4
0.14 - 0.21	S501UC-K0.21	1	S502UC-K0.21	2	S503UC-K0.21	3	S504UC-K0.21	4
0.2 - 0.3	S501UC-K0.3	1	S502UC-K0.3	2	S503UC-K0.3	3	S504UC-K0.3	4
0.28 - 0.42	S501UC-K0.42	1	S502UC-K0.42	2	S503UC-K0.42	3	S504UC-K0.42	4
0.38 - 0.58	S501UC-K0.58	1	S502UC-K0.58	2	S503UC-K0.58	3	S504UC-K0.58	4
0.53 - 0.8	S501UC-K0.8	1	S502UC-K0.8	2	S503UC-K0.8	3	S504UC-K0.8	4
0.73 - 1.1	S501UC-K1.1	1	S502UC-K1.1	2	S503UC-K1.1	3	S504UC-K1.1	4
1 - 1.5	S501UC-K1.5	1	S502UC-K1.5	2	S503UC-K1.5	3	S504UC-K1.5	4
1.4 - 2.1	S501UC-K2.1	1	S502UC-K2.1	2	S503UC-K2.1	3	S504UC-K2.1	4
2 - 3	S501UC-K3	1	S502UC-K3	2	S503UC-K3	3	S504UC-K3	4
2.8 - 4.2	S501UC-K4.2	1	S502UC-K4.2	2	S503UC-K4.2	3	S504UC-K4.2	4
3.8 - 5.8	S501UC-K5.8	1	S502UC-K5.8	2	S503UC-K5.8	3	S504UC-K5.8	4
5.3 - 8	S501UC-K8	1	S502UC-K8	2	S503UC-K8	3	S504UC-K8	4
7.3 - 11	S501UC-K11	1	S502UC-K11	2	S503UC-K11	3	S504UC-K11	4
10 - 15	S501UC-K15	1	S502UC-K15	2	S503UC-K15	3	S504UC-K15	4
14 - 20	S501UC-K20	1	S502UC-K20	2	S503UC-K20	3	S504UC-K20	4
18 - 26	S501UC-K26	1	S502UC-K26	2	S503UC-K26	3	S504UC-K26	4
23 - 32	S501UC-K32	1	S502UC-K32	2	S503UC-K32	3	S504UC-K32	4
29 - 37	S501UC-K37	1	S502UC-K37	2	S503UC-K37	3	S504UC-K37	4
34 - 41	S501UC-K41	1	S502UC-K41	2	S503UC-K41	3	S504UC-K41	4
38 - 45	S501UC-K45	1	S502UC-K45	2	S503UC-K45	3	S504UC-K45	4

模块数 Δ 单极的宽度



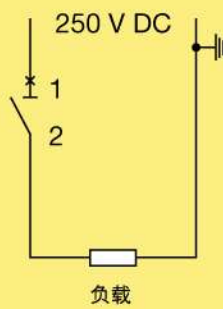
直流应用

S500UC-B (固定额定电流) 和S500UC-K (可调额定电流) 产品系列可在直流铁道系统 (机车、电车、地铁等)、直流电动机、直流电网、太阳能设备、电镀池、紧急后备电源 (UPS)、升降机、门的控制和信号装置等中应用。

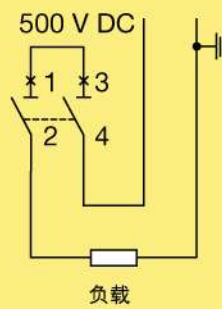
连接电路图

接地电网

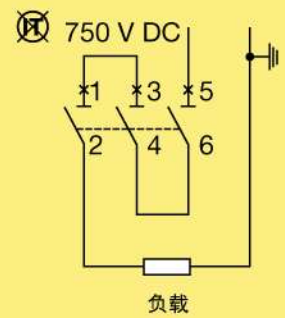
1 极



2 极

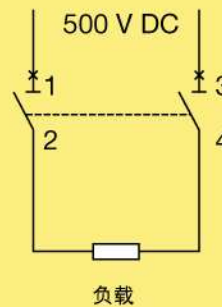


3 极

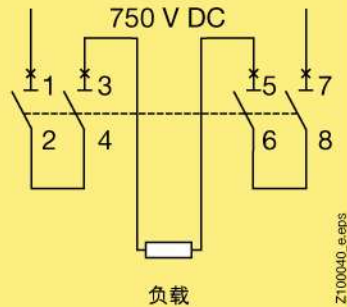


非接地电网

2 极



4 极



Z100040_e.eps

高性能断路器S500

电动机保护：S500-K

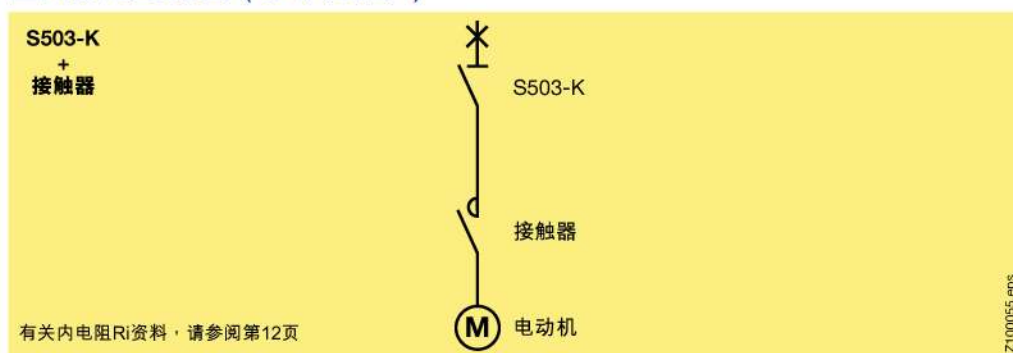
概述

S500-K 高性能断路器以完美的方式结合了断路器和过流脱扣器的功能。它为用户提供了一个简洁和经济的方案。在短路电流为30kA或50kA以下的安装点上无须后备过流脱扣器。例如，车床或电动机的进线断路器，它们可以连接到容量未明的电网或过流脱扣器上。

主要特性

- 额定工作电压高达400/690 VAC
- 故障时所有电极都断开
- 在故障后，随时准备重新闭合
- 接触器无须配合热脱扣器
- 节省空间
- 和A型接触器最佳配合
- 配件范围广，有欠电压脱扣器，分励脱扣器，辅助和信号触点等

应用接线电路图 (电动机保护)



电动机运行控制

S500-K 高性能断路器可用于电流等级高达11A的电动机直接投切运行控制。

启动的条件

电动机的启动时间不应超过2.5秒，以免出现误脱扣使得电动机连续重复启动。

订货资料

电动机保护

特性 K

可调范围 (A)	1-极		2-极		3-极	
	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)	型号	模块 (25 mm)
0.1 - 0.15	S501-K0.15	1	S502-K0.15	2	S503-K0.15	3
0.14 - 0.21	S501-K0.21	1	S502-K0.21	2	S503-K0.21	3
0.2 - 0.3	S501-K0.3	1	S502-K0.3	2	S503-K0.3	3
0.28 - 0.42	S501-K0.42	1	S502-K0.42	2	S503-K0.42	3
0.38 - 0.58	S501-K0.58	1	S502-K0.58	2	S503-K0.58	3
0.53 - 0.8	S501-K0.8	1	S502-K0.8	2	S503-K0.8	3
0.73 - 1.1	S501-K1.1	1	S502-K1.1	2	S503-K1.1	3
1 - 1.5	S501-K1.5	1	S502-K1.5	2	S503-K1.5	3
1.4 - 2.1	S501-K2.1	1	S502-K2.1	2	S503-K2.1	3
2 - 3	S501-K3	1	S502-K3	2	S503-K3	3
2.8 - 4.2	S501-K4.2	1	S502-K4.2	2	S503-K4.2	3
3.8 - 5.8	S501-K5.8	1	S502-K5.8	2	S503-K5.8	3
5.3 - 8	S501-K8	1	S502-K8	2	S503-K8	3
7.3 - 11	S501-K11	1	S502-K11	2	S503-K11	3
10 - 15	S501-K15	1	S502-K15	2	S503-K15	3
14 - 20	S501-K20	1	S502-K20	2	S503-K20	3
18 - 26	S501-K26	1	S502-K26	2	S503-K26	3
23 - 32	S501-K32	1	S502-K32	2	S503-K32	3
29 - 37	S501-K37	1	S502-K37	2	S503-K37	3
34 - 41	S501-K41	1	S502-K41	2	S503-K41	3
38 - 45	S501-K45	1	S502-K45	2	S503-K45	3

模数 Δ 单极的宽度



高性能断路器S500

电动机保护：S500-K 选型配合表

S500-K和电动机启动器的选配表 (根据IEC 60947-4-1，类型2，415 VAC，50kA)

电动机		高性能断路器			接触器		热过载继电器		线径	启动器组
额定输出 P _e (kW)	额定电流 I _n (A)	型号	可调范围 I _n (A)	电磁脱扣器 (± 10%) I _m (A)	型号	安全间隙 (mm)	型号	可调范围 I _n (A)	电缆 (mm ²)	I max. (A)
0.12	0.44	S503-K 0.58	0.38-0.58	7	A9-30-10	20	-	-	1.5	0.58
0.18	0.72	S503-K 0.80	0.53-0.80	10	A9-30-10	20	-	-	1.5	0.8
0.25	0.83	S503-K 1.10	0.73-1.10	13	A9-30-10	20	-	-	1.5	1.1
0.37	1.12	S503-K 1.50	1.00-1.50	18	A9-30-10	20	-	-	1.5	1.5
0.5	1.45	S503-K 2.10	1.40-2.10	25	A9-30-10	20	-	-	1.5	2.1
0.75	1.9	S503-K 2.10	1.40-2.10	25	A9-30 10	20	-	-	1.5	2.1
1.1	2.59	S503-K 3.00	2.00-3.00	36	A12-30-10	20	-	-	1.5	3
1.5	3.45	S503-K 4.20	2.80-4.20	50	A12-30-10	20	-	-	1.5	4.2
1.85	4.4	S503-K 5.80	3.80-5.80	69	A16-30-10	20	-	-	1.5	5.8
2.2	4.8	S503-K 5.80	3.80-5.80	69	A16-30-10	20	-	-	1.5	5.8
3	6.48	S503-K 8.00	5.30-8.00	96	A16-30-10	20	-	-	1.5	8
4	8.6	S503-K 11.0	7.30-11.0	132	A26-30-10	35	-	-	1.5	11
5.5	11.1	S503-K 15.0	10.0-15.0	180	A26-30-10	35	-	-	1.5	15
7.5	14.8	S503-K 20.0	14.0-20.0	240	A26-30-10	35	-	-	1.5	20
11	21.5	S503-K 26.0	18.0-26.0	312	A26-30-10	35	-	-	2.5	26
15	28.5	S503-K 32.0	23.0-32.0	384	A30-30-10	35	-	-	6	32
18.5	35	S503-K 37.0	29.0-37.0	444	A40-30-10	35	-	-	6	37
22	41	S503-K 45.0	38.0-45.0	540	A50-30-00	35	-	-	10	45

指定类别，概述

IEC标准60497-4-1定义了两种指定类别，它们取决于电动机运行的持续程度。在两个类别中都规定了设备损坏的最大允许程度。设备的操作者决不能受到任何危险的威胁。

指定类别，类型1

允许接触器和过载继电器损坏。如果需要，更换接触器和/或过载继电器。

指定类别，类型2

过载继电器不允许有任何损坏。在触头上只允许有轻微的熔焊，并且能够轻易地分离。所有保护装置必须正常工作。

高性能断路器S500

附件 (由原厂安装的附件)



	型号	模块 (25 mm)	包装 (件)
开关型的中性极NA			
安装在断路器的右侧	...NA	1	1
独立型的中性极NA			
安装在断路器的右侧	...N	0.5	1
欠电压脱扣器UA			
安装在断路器的左侧	...+UA 24VAC	1	1
	...+UA 110VAC	1	1
	...+UA 230VAC	1	1
	...+UA 400VAC	1	1
	...+UA 24VDC	1	1
	...+UA 110VDC	1	1
	...+UA 230VDC	1	1
	...+UA 400VDC	1	1

只有欠电压脱扣器通电后S500断路器才会闭合。如果控制电压减弱或消失，S500断路器会马上脱扣。特殊情况下，可以按动EMERGENCY STOP (紧急中断) 按钮中断欠电压脱扣器。

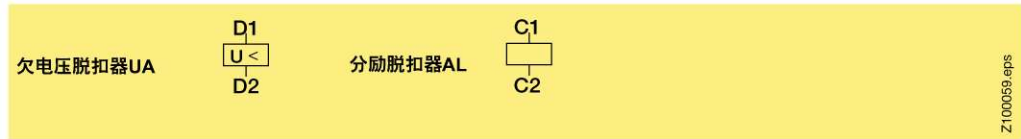
可按客户要求供应：
其他直流或交流电压值的线圈

分励脱扣器AL			
在断路器的左侧	...+AL 24VUC	1	1
UC = 常规电流，直流或交流	...+AL 110VUC	1	1
	...+AL 230VUC	1	1
	...+AL 400VUC	1	1

分励脱扣器通过一个电脉冲 (非连续信号) 实现远距离控制使S500断路器脱扣。

可按客户要求供应：
其他电压值的线圈

端子图



模块 Δ 单极的宽度

Z100059.eps

高性能断路器S500

附件 (由客户安装)



	型号	模块 (25 mm)	包装 (件)
辅助触点HK 安装在断路器的左侧 - 1个NO (常开) 和1个NC (常闭) 触点 - 2个NO (常开) 触点	S500-H11	0.5	1
	S500-H20	0.5	1

辅助触点与主触点同步动作。

以下附件可以安装到每一个断路器上：

信号触点SK

安装到断路器的左侧

带橘黄色的指示灯/确认按钮和灰色的测试按钮

- 1个NO (常开) 和1个NC (常闭) 触点 - 2个NO (常开) 触点	S500-S11	0.5	1
	S500-S20	0.5	1

信号触点只因下列原因分合：

- 热脱扣器脱扣
- 磁脱扣器脱扣
- 欠电压脱扣器UA或分励脱扣器AL的脱扣
- 剩余电流脱扣

NO (常开) 触点：脱扣时闭合

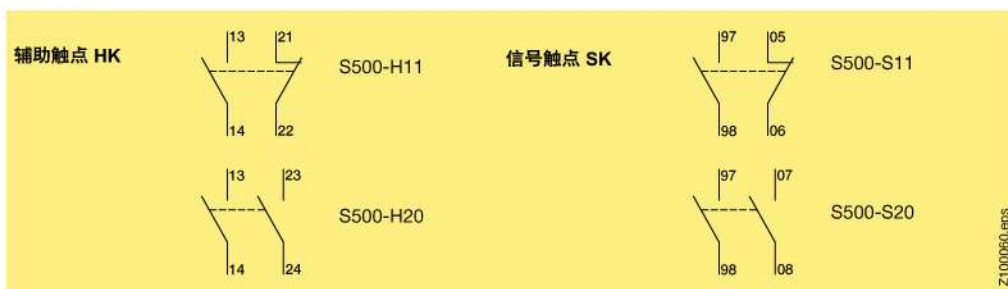
NC (常闭) 触点：脱扣时分开

- 辅助和信号触点的安装可用于闭合其他断路器
- 当要使用辅助和信号触点时，首先必须直接把它们安装嵌入断路器中。
- 同一个断路器只能安装一个信号触点

以下触点可以安装到每一个断路器上：

- 1个辅助触点
- 或1个信号触点
- 或2个辅助触点
- 或1个辅助和信号触点

端子图



型号	包装 (件)
----	--------

锁定装置

S500断路器可以锁定在分断位置或闭合位置	S500-SA	10
-----------------------	----------------	----

用途：

确保不会发生意外分断或闭合危险

挂锁最大直径为4mm

一个锁定装置只能用于一极，例如：一个3极的单元就要3个锁定装置

防止开关合闸的锁定

- 在维护时防止意外合闸
- 锁住以表示启动警告
- 与当时附加的附件一起锁住

防止开关分闸的锁定

- 防止人为疏忽造成分闸，例如在警报系统，空调系统，ESD安装系统中
- 脱扣后只能经过授权才能重新启动

模数 Δ 单极的宽度

高性能断路器S500

附件 (由客户安装)



旋转操作机构

使用5mm轴杆

- 用于 1-3 极断路器，模数 ≤ 3
 - 用于 4-6 极断路器，模数 ≤ 4
- (3 极断路器加上 NA、UA 或 AL = 4极断路器旋转手柄安装于中心一极上)

旋转手柄

保护等级IP65

在OFF位置可锁，在ON位置可与门互锁

在ON位置可解锁

- 前面板和开关手柄为黑色
- 前面板为黄色，开关手柄为红色

在OFF位置可锁，在ON位置与门互锁

- 前面板和开关手柄为黑色
- 前面板为黄色，开关手柄为红色

铭牌

无文字说明，由客户填写

- 黑色
- 黄色

旋转手柄的连接轴

- 长度 85 mm / □ 5 mm
- 长度 180 mm / □ 5 mm

手枪式手柄

在OFF位置可锁

在ON位置 与门互锁

在ON位置可解锁

- 黑色手柄
- 手柄下部为黄色，手柄为红色

手枪式手柄的连接轴

- 长度 265 mm / □ 5 mm

型号

包装 (件)

S500-RD3

1

S500-RD4

1

S500-H2B2

1

S500-H2Y2

1

S500-H2B1

1

S500-H2Y1

1

S500-HP2B

1

S500-HP2Y

1

S500-S51

1

S500-S52

1

S500-H8B

1

S500-H8Y

1

S500-S56

1



母线排端子¹⁾

用于单相母排系统的供电

最大接线线径约 50 mm²

36 mm² 电缆或 6x20 mm 扁平铜排

最大接线线径约 16 mm²,

20 mm² 电缆或 5x10 mm 扁平铜排

- 4至6极断路器

型号

包装 (件)

S500-AK50

10 套

S500-AK20

10 套

母线排端子¹⁾

带绝缘罩，用于三相母排系统的供电

最大接线线径约 50 mm², 直径 8 mm,

36 mm² 电缆或 6x20 mm 扁平铜排

- L1

S500-L1

10 套

- L2

S500-L2

10 套

- L3

S500-L3

10 套

- N

S500-N

10 套

- NA

S500-NA

10 套

¹⁾ 不用断开母线排之间的连接就可以更换独立的开关单元。

绝缘的端子

用于后接线主触点

S500-K1

10 套

最大接线线径约 25 mm²，铜电缆或多芯绞线。

母排

带绝缘罩，用于3相系统的供电

适用于 2 个 3 极断路器

S500-BB23

1

适用于 3 个 3 极断路器

S500-BB33

1

适用于 4 个 3 极断路器

S500-BB43

1

适用于 5 个 3 极断路器

S500-BB53

1

适用于 6 个 3 极断路器

S500-BB63

1

最大负荷容量160 A

绝缘的接线端子

适用于母排

S500-K2

10 套

最大接线线径约 70 mm²，铜电缆或多芯绞线。

暗装框架

灰色塑料的，用于安装正面配电柜或门。

安装尺寸：最小 24 mm, 最大184 mm

任何间值可由切割达到所需长度

- 嵌入宽度 38 mm

S500-ME1

1

- 嵌入宽度 88 mm

S500-ME2

1

- 嵌入宽度 184 mm

S500-ME3

1

端子盖

用于隔离接线端子 (IP40)

S500-A1

10 套

填充件

用于填补单元的宽度

- 12.5 mm

S500-F1

10 套

- 6 mm

S500-F2

10 套

- 2 mm

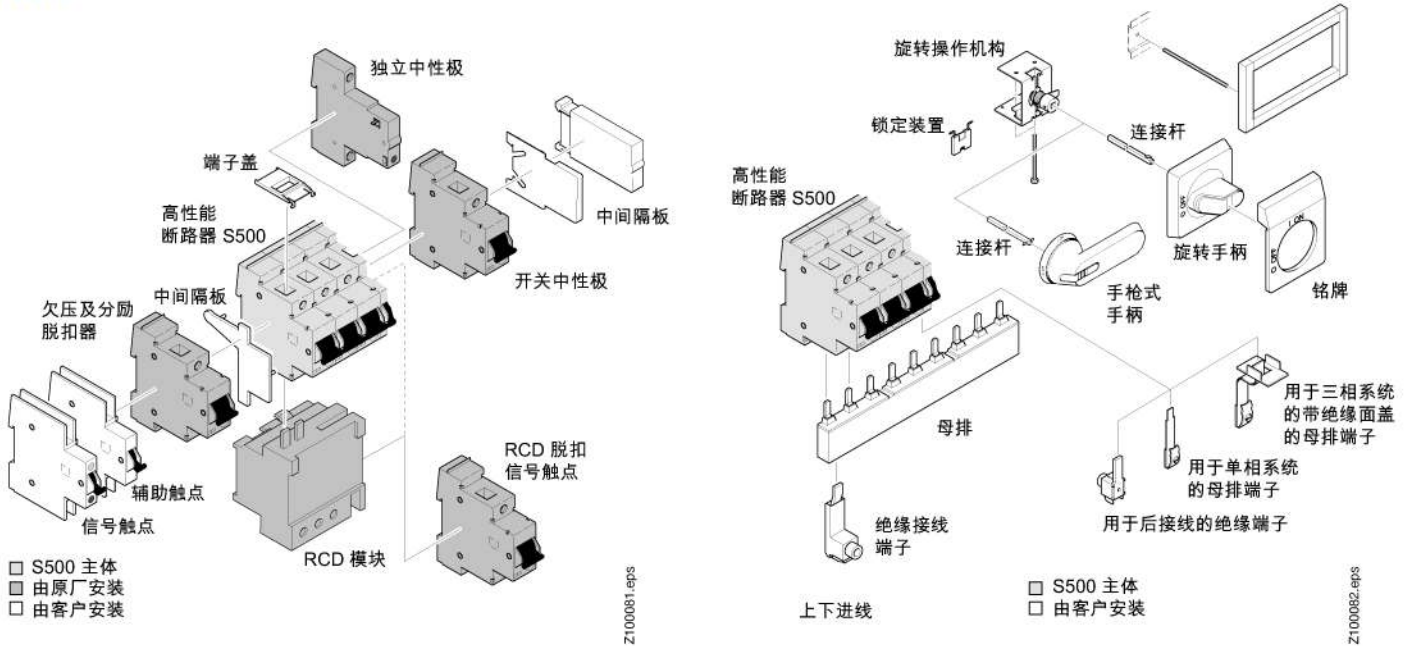
S500-Z1

10 套

高性能断路器S500

附件安装图及安装指示

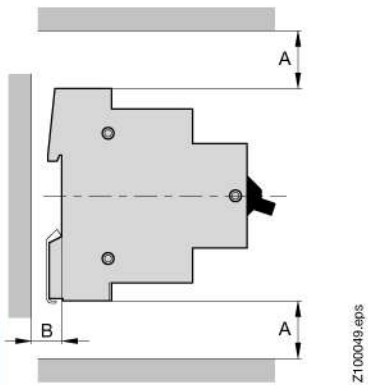
附件



安装

S500 断路器的设计是用塔扣方式安装在标准35mm导轨上。

S500-B, S500-C, S500-D, S500UC, S500-K

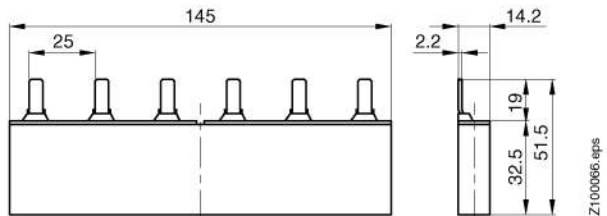


安全分隔距离 (mm)

尺寸	接地元件与绝缘面盖或线槽的间距	外露通电元件距离 ¹⁾
A	25	80
B	7	100
C	25	25

¹⁾ 母排分隔为10mm

母排 (2 x 3)



装置及附件的清洁

我们建议使用吸尘器把附在断路器及其附件的尘埃杂物清除，如在极端的情况下也可使用皂液。在高压下，请勿用压缩气体或清洁剂，这会损害装置的功能。

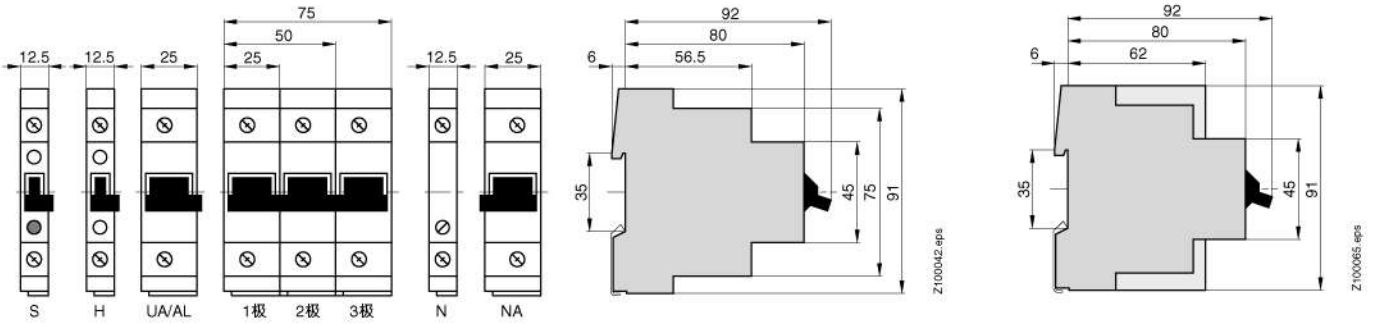
高性能断路器S500

尺寸图 (mm)

S500-B, S500-C, S500-D, S500UC,
S500-K

S500-B, S500-C, S500-D,
S500-K

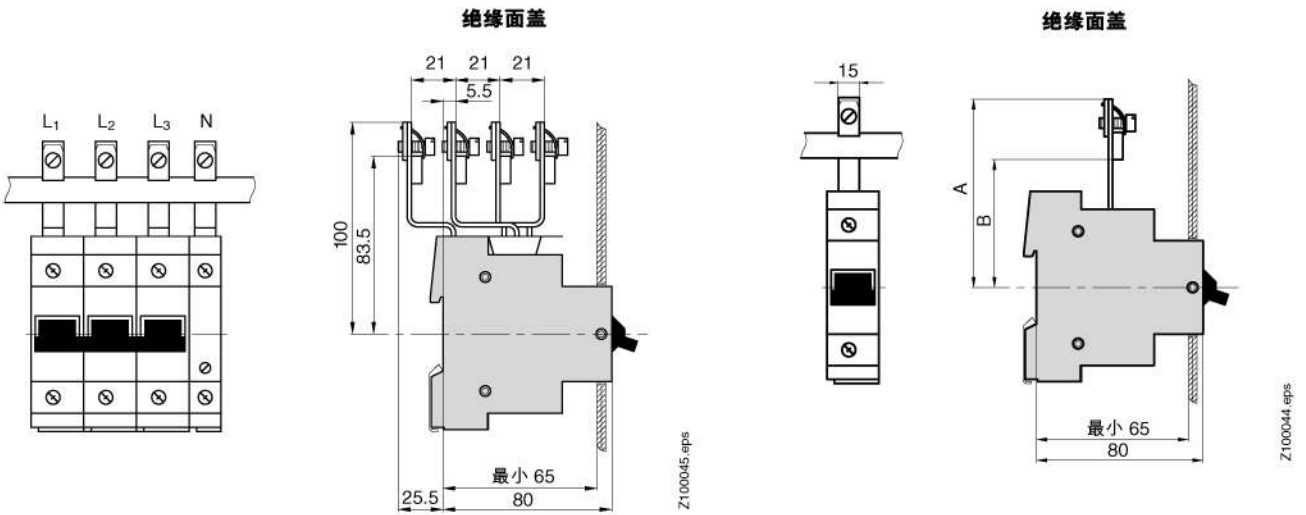
S500UC



带母排端子的高性能微型断路器

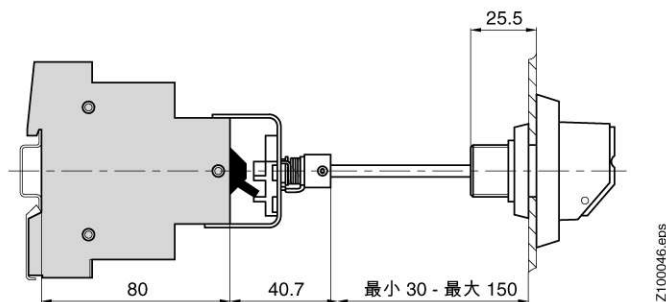
母排端子

- L1 : S500-L1
- L2 : S500-L2
- L3 : S500-L3
- N : S500-N
- NA : S500-NA

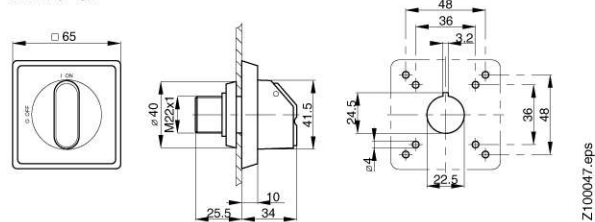


母排端子	尺寸 (mm)	
	A	B
S500-AK50	91	71.5
S500-AK20	67	47.5

外置手柄



旋转手柄



手枪式手柄

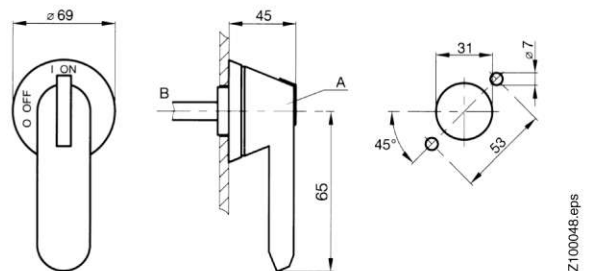


ABB (Hong Kong) Ltd.

低压部：
香港新界大埔
大埔工业邨大喜街3号
电话：(852) 2929 3838
传真：(852) 2929 3505

ABB CMC Carl Maier AG

Electrical protection apparatus
Fulachstrasse 150, P.O. Box
CH-8201 Schaffhausen/Switzerland
Phone + 41 (0)52 633 81 11
Telefax + 41 (0)52 633 82 22

ABB (中国) 有限公司

北京总部：
中国北京市 100016
朝阳区酒仙桥路10号恒通大厦
电话：(010) 8456 6688
传真：(010) 8456 9907

天津分公司：
中国天津市 300141
中山路290号
万科中心办公大楼2505室
电话：(022) 2621 6488
传真：(022) 2621 6485

大连分公司：
中国辽宁省大连市 116011
西岗区中山路147号
森茂大厦12楼
电话：(0411) 8369 6021 / 6632
传真：(0411) 8360 3380

西安分公司：
中国陕西省西安市 710075
高新开发区高新路
高新国际商务中心数码大厦16层
电话：(029) 8833 7288
传真：(029) 8833 7297

沈阳分公司：
中国辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街206号
沈阳假日大厦城市广场二座3-166室
电话：(024) 2334 1818
传真：(024) 2334 1306

长春分公司：
中国吉林省长春市 130061
西安大路16号
国际大厦A座7层709室
电话：(0431) 8926 821/23/25
传真：(0431) 8926 835

哈尔滨分公司：
中国黑龙江省哈尔滨市 150090
南岗区长江路99-9号
辰能大厦14层
电话：(0451) 8287 6400/6410
传真：(0451) 8287 6404

上海分公司：
中国上海市 200001
西藏中路268号
来福士广场(办公楼)35楼
电话：(021) 6122 8888
传真：(021) 6122 8500

武汉分公司：
中国湖北省武汉市 430071
武昌中南路7号
中商广场写字楼34楼B3408
电话：(027) 8725 9222
传真：(027) 8725 9233

青岛分公司：
中国山东省青岛市 266071
香港中路12号
丰合广场B区310室
电话：(0532) 5026 396/97/98
传真：(0532) 5026 395

杭州分公司：
中国浙江省杭州市 310007
杭大路1号
黄龙世纪广场C区6楼0606室
电话：(0571) 8790 1355
传真：(0571) 8790 1151

南京分公司：
中国江苏省南京市 210002
中山东路90号
华泰证券大厦17楼
电话：(025) 8664 5645
传真：(025) 8664 5338

济南分公司：
中国山东省济南市 250011
泉城路17号
华能大厦8楼8801室
电话：(0531) 6092 726
传真：(0531) 6092 724

郑州分公司：
中国河南省郑州市 450007
中原西路220号
裕达国际贸易中心A座2207室
电话：(0371) 7713 588
传真：(0371) 7713 873

长沙分公司：
中国湖南省长沙市 410005
黄兴中路88号
平和堂商务楼12B01
电话：(0731) 2562 898
传真：(0731) 4445 519

成都分公司：
中国四川省成都市 610041
人民南路四段19号
威斯頓联邦大厦10楼
电话：(028) 8526 8800
传真：(028) 8526 8900

重庆分公司：
中国重庆市 400060
南坪北路15号
重庆扬子江假日饭店2楼
电话：(023) 6282 6688
传真：(023) 6280 5369

昆明分公司：
中国云南省昆明市 650011
青年路399号
邦克饭店6楼601室
电话：(0871) 3158 188
传真：(0871) 3158 186

福州分公司：
中国福建省福州市 350003
五四路158号
环球广场30层 B室
电话：(0591) 8785 8224
传真：(0591) 8781 4889

南宁分公司：
中国广西省南宁市 530012
新民路34-18号
大明大厦10楼 D座
电话：(0771) 2827 123
传真：(0771) 2827 110

广州分公司：
中国广东省广州市 510620
河北北路183号
大都会广场21楼1-8及16室
电话：(020) 8755 8080
传真：(020) 8755 0172

深圳分公司：
中国深圳市 518033
福田区, 福虹路
世贸广场A座23楼2302-2304室
电话：(0755) 8367 9990
传真：(0755) 8367 6437

<http://www.abb.com>

ABB 低压产品客户服务热线

电话：800-820-9696

电邮：LV-hotline@cn.abb.com