

1SXF100003C2004 01-2008

控制及自动化





# 低压控制产品

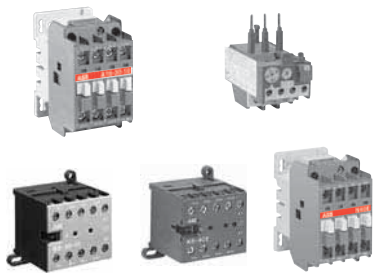
(设备制造商专用)

## 目录

页

### 1. 接触器

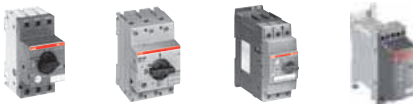
1



1.1 三极交流操作接触器 (A...D) 及热过载继电器 (TA、T) .....	1/ 1-7
1.2 三极直流操作接触器 - AL、AE、TAL、TAE .....	1/ 8-13
1.3 三极接触器 (选配表) .....	1/ 14-18
1.4 中间继电器 - N、NL、TNL .....	1/ 19
1.5 微型接触器 (B、BC) 及微型继电器 (K、KC) .....	1/ 20-24
1.6 尺寸图 .....	1/ 25-30

### 2. 起动器

2



2.1 手动电动机起动器 - MS系列 .....	2/ 1-10
2.2 软起动器 - PSR系列 .....	2/ 11-16

### 3. 电子产品和继电器

3



3.1 电子时间继电器 - CT系列 .....	3/ 1
3.2 电子测量和监视继电器 - CM系列 .....	3/ 2-6
3.3 插拔式接口继电器 - CR系列 .....	3/ 7-9
3.4 开关电源 - CP系列 .....	3/ 10

### 4. 检测元件

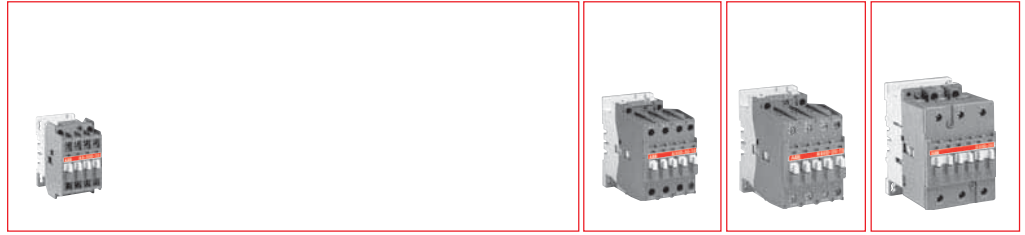
4



4.1 行程开关 .....	4/ 1-21
- IP65 塑料外壳	
- IP66 金属外壳	
- 带闭锁和手动复位操作	
- 脚踏开关	

# 三极交流操作接触器

## 产品一览表



### 接触器型号

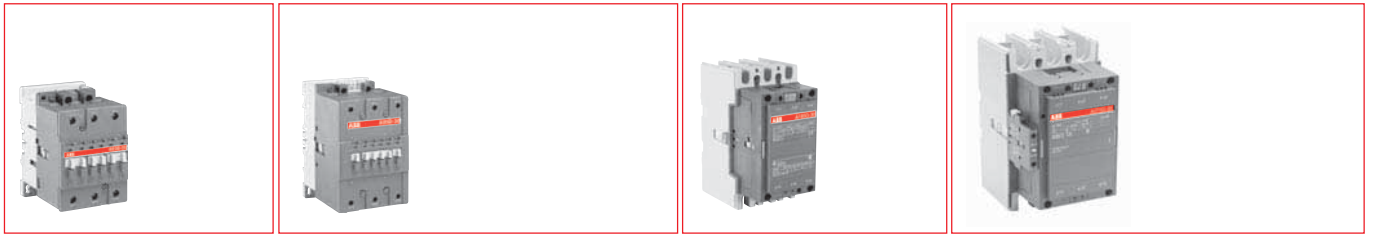
	A9D	A12D	A16D	A26D	A30D	A40D	A50D	
标准	IEC 60947-1 / IEC 60947-4-1							
产品资质	CCC、CE							
额定绝缘电压	V	690					1000	
额定频率范围	Hz	25 - 400						
约定发热电流 $I_{th} \theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	A	22	25	27	30	45	60	100
适用海拔高度	米	< 3000						
周围环境温度	$^{\circ}\text{C}$	单独使用：-40 至 +70 配热继电器使用：-25 至 +55						
额定工作电流 $I_e$ AC-3 (380 - 400V)A		9	12	16	22	30*	37	50
电动机功率	kw							
	220 - 240V	2.2	3	4	6.5	9**	11	15
	380 - 400V	4	5.5	7.5	11	15***	18.5	22
极限电气操作频率 (AC-3)	次 / 小时	1200					600	
机械寿命 (操作循环)	百万次	10						
极限机械操作频率 (次 / 小时)		3600						
吸合电压范围		0.85 - 1.1Uc						
线圈功耗	50/60Hz							
吸合平均值	VA	74 / 70				125 / 120		190 / 180
保持平均值	VA/W	8 / 2				12 / 3		18 / 5.5
辅助触头	前装	CA5-10 / CA5-01						
	侧装	CAL5-11						
辅助触头约定发热电流 $I_{th} \theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	A	16						
辅助触头额定绝缘电压 $U_i$	V	690						
辅助触头额定工作电流 $I_e$	A							
	AC-15 (24 / 220 / 380)	6 / 4 / 3						
	DC-13 (24 / 125 / 250)	6 / 0.55 / 0.3						
外型尺寸 (B x H x P) mm		44 x 74 x 74			54 x 90 x 93.6	54 x 90 x 108.3	70 x 110 x 108	

备注：

\* 带热过载继电器为 28 A

\*\* 带热过载继电器为 8 kw

\*\*\* 带热过载继电器为 14 kw



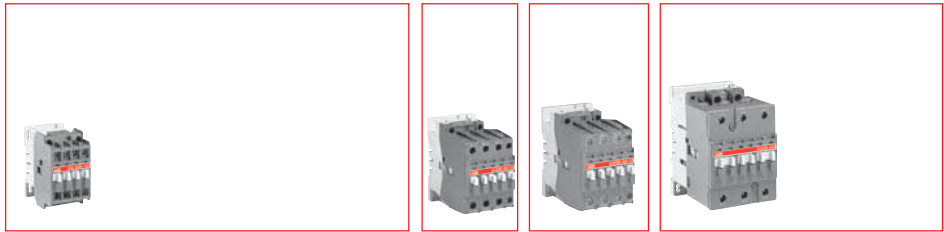
A63D	A75D	A95D	A110D	A145D	A185D	A205D	A260D	A300D	A370D
IEC 60947-1 / IEC 60947-4-1									
CCC、CE									
1000							690		
25 - 400									
115	125	145	150	160	250	275	350	400	500
< 3000									
单独使用：-40 至 +70									
配热继电器使用：-25 至 +55									
65	75	95	110	145	185	205	260	300	370
18.5	22	25	30	45	55	59	80	90	110
30	37	45	55	75	90	110	140	160	200
600		300							
10					5				
3600									
0.85 - 1.1Uc									
190 / 180		410 / 365			700 / 650		1700 / 1550		
18 / 5.5		27 / 7.5			44 / 13		80 / 21		
CA5-10 / CA5-01					无前装				
CAL5-11		CAL18-11							
16									
690									
6 / 4 / 3									
6 / 0.55 / 0.3									
70 x 110 x 108		90 x 148 x 123.5			105 x 196 x 160		140 x 227 x 180.5		

# 三极交流操作接触器

## 附件选配表



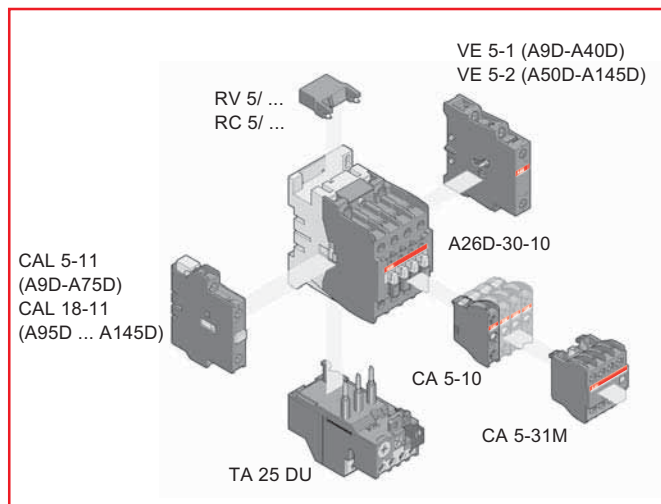
### 接触器

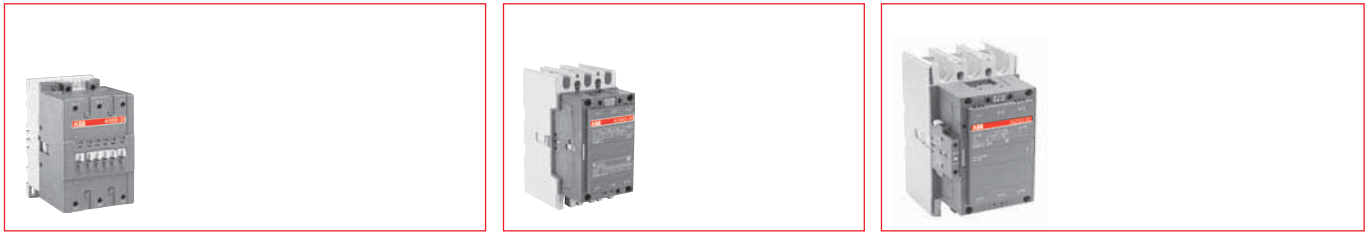


**A9D A12D A16D A26D A30D A40D A50D A63D A75D**

1 接触器	辅助触头		前面式安装 1 NO CA 5-10 / 1 NC CA 5-01	侧面式安装 1 NO + 1 NC CAL 5-11
	定时器		星三角时间继电器 CT-SDE 通电延时继电器 CT-ERE 断电延时继电器 CT-ARE	
	联锁		水平 VE 5-1 (带电气触点) 水平 VM 5-1 (不带电气触点)	水平 VE 5-2 (带电气触点)
	浪涌抑制器		RC 阻容吸收型： RC 5-1 / 50 VAC RC 5-1 / 133 VAC RC 5-1 / 250 VAC RC 5-1 / 440 VAC  RV 压敏电阻型： RV 5/50 : 24-50 VAC / DC RV 5/133 : 50-133 VAC / DC RV 5/250 : 110-250 VAC / DC RV 5/440 : 250-440 VAC / DC	RC 阻容吸收型： RC 5-2 / 50 VAC RC 5-2 / 133 VAC RC 5-2 / 250 VAC RC 5-2 / 440 VAC
	热过载继电器		TA 25 DU 0.4 ... 0.63 0.63 ... 1.0 1.0 ... 1.4 1.3 ... 1.8 0.25 ... 0.4	2.2 ... 3.1 2.8 ... 4.0 3.5 ... 5.0 4.5 ... 6.5 6.0 ... 8.5 7.5 ... 11 10 ... 14 13 ... 19 18 ... 25 24 ... 32 TA 42 DU 22 ... 32 29 ... 42 TA 75 DU 29 ... 42 45 ... 63 36 ... 52 60 ... 80

### 附件装配图 (A9D-A145D)





A95D	A110D	A145D	A185D	A205D	A260D	A300D	A370D
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

1 NO CA 5-10 / 1 NC CA 5-01			-				
1 NO + 1 NC CAL 18-11			CAL 18-11				

星三角时间继电器	CT-SDE
通电延时继电器	CT-ERE
断电延时继电器	CT-ARE

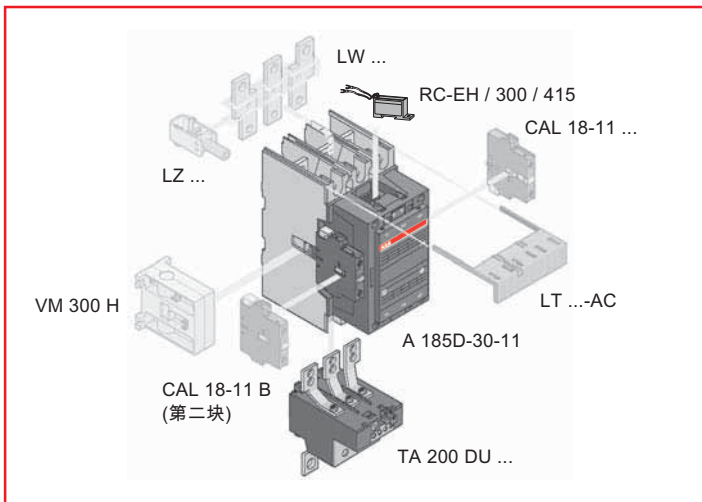
水平 VE 5-2 (带电气触点)	水平 VM 300 H 垂直 VM 300 V
----------------------	----------------------------

RC阻容吸收型： RC 5-2 / 133 : 50-133 VAC RC 5-2 / 250 : 110-250 VAC	RC阻容吸收型： RC-EH 300 / 415 : 110-415 VAC
---------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

RV 压敏电阻型： RV 5/50 : 24-50 VAC / DC RV 5/133 : 50-133 VAC / DC RV 5/250 : 110-250 VAC / DC RV 5/440 : 250-440 VAC / DC	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

TA 110 DU 66 ... 90 80 ... 110	TA 110 DU 110 80 ... 110 TA 200 DU 150 110 ... 150	TA 200 DU 200 150 ... 200	TA 450 DU 310 220 ... 310 T 900 DU 375 265 ... 375
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------	---------------------------	-------------------------------------------------------

### 附件装配图 (A185D-A370D)

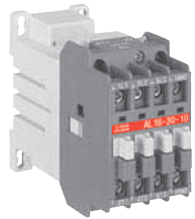


# 三极接触器

## 产品概述



A9D-30-10



AL 16-30-10



AE 50-30-00

1SBDS 9208 4R0304



TAL 16-30-10



TAE 50-30-00

1SBDS 9375 4F0304

ABB全系列接触器，广泛应用于机械制造、电梯、空调、压缩机、水泵和输送机械等行业，主要应用于控制三相电动机以及额定工作电压达690V AC / 1000V AC 或 220V DC 的电力电路。并适用于其它应用场合，如隔离、旁路、电容切换、照明控制、加热器和电力机车等。

接触器按主极数量分类有三极和四极；并按操作线圈的电压种类分为交流接触器和直流接触器。

ABB接触器具有工作寿命长、稳定、可靠，适应范围广，可外加辅助触点数量多，体积小，触点发热量低等的特点。

### 型号说明：

**A 30 D - 30 - 10 220-230V50Hz / 230-240V60Hz**

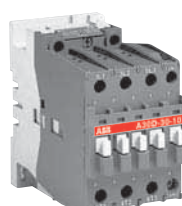
型号	控制线圈电压
A...D : 交流线圈	A9D - A75D : 24V 50 / 60Hz, 48V 50 / 60 Hz, 110V 50Hz / 110-120V 60Hz, 220-230V 50Hz / 230-240V 60Hz, 230-240V 50Hz / 240-260V 60Hz, 380-400V 50Hz / 400-415V 60Hz, 400-415V 50Hz / 415-440V 60Hz
AL : 直流线圈 (低功耗型)	A95D - A370D : 110V 50Hz / 100-120V 60Hz, 220-230V 50Hz / 230-240V 60Hz
AE : 直流线圈	AL和AE : 24V DC, 48V DC, 110V DC, 220V DC, 240V DC
TAL : 宽电压直流线圈 (低功耗型)	TAL和TAE : 17...32V DC, 25...45V DC, 36...65V DC, 42...78V DC, 50...90V DC, 77...143V DC, 90...150V DC, 152...264V DC
TAE : 宽电压直流线圈	
额定工作电流 $I_e$	辅助触点数量
A...D : 9、12、16、26、30、40、50、63、75、95、110、145、185、205、260、300、370	第一位：常开数量 第二位：常闭数量 (9 - 40A三极接触器，本体内置1常开或1常闭辅助触点)
AL : 9、12、16、26、30、40	
AE : 50、63、75	
TAL : 9、12、16、26、30、40	
TAE : 50、75	
设备制造商专用标记	主触点数量 30：三极常开

# 三极交流操作接触器 (A9D ... A370D)

订货资料



A9D-30-10



A30D-30-10



A145D-30-11



A205D-30-11



A370D-30-11

型号	辅助触头		工作类别		
			AC-3 ≤ 55 °C、380V		AC-1 ≤ 40 °C
	常开 (NO)	常闭 (NC)	额定功率 (kw)	额定电流 (A)	额定电流 (A)
A9D-30-10	1	0	4	9	22
A9D-30-01	0	1			
A12D-30-10	1	0	5.5	12	25
A12D-30-01	0	1			
A16D-30-10	1	0	7.5	16	27
A16D-30-01	0	1			
A26D-30-10	1	0	11	22	30
A26D-30-01	0	1			
A30D-30-10	1	0	15	30	45
A30D-30-01	0	1			
A40D-30-10	1	0	18.5	37	60
A40D-30-01	0	1			
A50D-30-11	1	1	22	50	100
A63D-30-11	1	1	30	65	115
A75D-30-11	1	1	37	75	125
A95D-30-11	1	1	45	95	145
A110D-30-11	1	1	55	110	150
A145D-30-11	1	1	75	145	160
A185D-30-11	1	1	90	185	250
A205D-30-11	1	1	110	205	275
A260D-30-11	1	1	140	260	350
A300D-30-11	1	1	160	300	400
A370D-30-11	1	1	200	370	500

线圈电压：A9D - A75D

电压 ... V - 50 Hz	电压 ... V - 60 Hz
24	24
48	48
110	110 ... 120
220 ... 230	230 ... 240
230 ... 240	240 ... 260
380 ... 400	400 ... 415
400 ... 415	415 ... 440

线圈电压：A95D - A370D

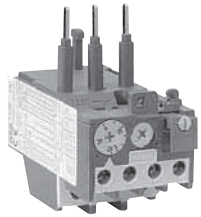
电压 ... V - 50 Hz	电压 ... V - 60 Hz
110	110 ... 120
220 ... 230	230 ... 240

1  
接触器



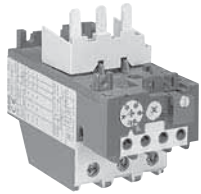
# 接触器 + 热过载继电器 选配表

1  
接触器



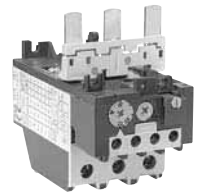
TA 25 DU

SB7396S2



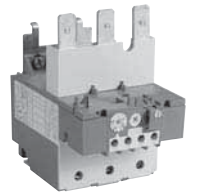
TA 42 DU

SB7361S3



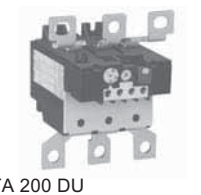
TA 75 DU

SB7387S2



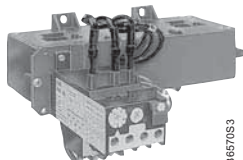
TA 110 DU

SB7398S4



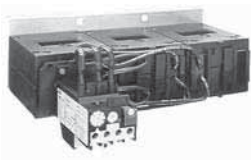
TA 200 DU

SB7029S3



TA 450 DU

SB6570S3



T 900 DU

型号	电流整定范围 (A)	可配装接触器型号	可配装独立安装附件型号
TA 25 DU 0.16	0.1 ... 0.16	A 9D ... A 30D	DB 25 / 25A
TA 25 DU 0.25	0.16 ... 0.25		
TA 25 DU 0.4	0.25 ... 0.4		
TA 25 DU 0.63	0.4 ... 0.63		
TA 25 DU 1.0	0.63 ... 1.0		
TA 25 DU 1.4	1.0 ... 1.4		
TA 25 DU 1.8	1.3 ... 1.8		
TA 25 DU 2.4	1.7 ... 2.4		
TA 25 DU 3.1	2.2 ... 3.1		
TA 25 DU 4.0	2.8 ... 4.0		
TA 25 DU 5.0	3.5 ... 5.0		
TA 25 DU 6.5	4.5 ... 6.5		
TA 25 DU 8.5	6.0 ... 8.5		
TA 25 DU 11	7.5 ... 11		
TA 25 DU 14	10 ... 14		
TA 25 DU 19	13 ... 19		
TA 25 DU 25	18 ... 25	DB 25 / 32A	
TA 25 DU 32	24 ... 32		
TA 42 DU 32	22 ... 32	A 40D	DB 80
TA 42 DU 42	29 ... 42		
TA 75 DU 42	29 ... 42	A 50D ... A 75D	DB 80
TA 75 DU 52	36 ... 52		
TA 75 DU 63	45 ... 63		
TA 75 DU 80	60 ... 80		
TA 110 DU 90	66 ... 90	A 95D ... A 145D	DB 200
TA 110 DU 110	80 ... 110		
TA 200 DU 150	110 ... 150	A 145D	DB 200 (A 145D必选)
TA 200 DU 200	150 ... 200	A 185D ... A 205D	
TA 450 DU 310	220 ... 310	A 260D	-
		A 300D	
T 900 DU 375	265 ... 375	A 370D	

# 三极直流操作接触器 (AL... 和 AE...)

## 订货资料



AL 16-30-10



AL 40-30-10

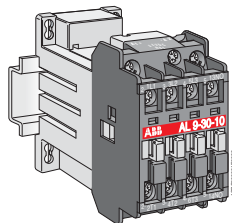


AE 50-30-00

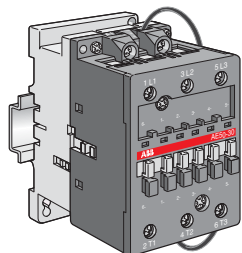
型号	IEC 额定电流		辅助触点		订货号	重量 kg
	AC-3 380V 400V	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	1	1		
注明线圈电压 (见下表)	415V A				注明线圈电压代码 □□ (见下表)	包装/1件
AL 9-30-10	9	25	1	-	1SBL 14 3001 R□□10	0.520
AL 9-30-01			-	1	1SBL 14 3001 R□□01	0.520
AL 12-30-10	12	27	1	-	1SBL 16 3001 R□□10	0.520
AL 12-30-01			-	1	1SBL 14 3001 R□□01	0.520
AL 16-30-10	17	30	1	-	1SBL 18 3001 R□□10	0.520
AL 16-30-01			-	1	1SBL 18 3001 R□□01	0.520
AL 26-30-10	26	45	1	-	1SBL 24 3001 R□□10	0.750
AL 26-30-01			-	1	1SBL 24 3001 R□□01	0.750
AL 30-30-10	32	55	1	-	1SBL 28 3001 R□□10	0.750
AL 30-30-01			-	1	1SBL 28 3001 R□□01	0.750
AL 40-30-10	37	60	1	-	1SBL 32 3001 R□□10	0.850
AL 40-30-01			-	1	1SBL 32 3001 R□□01	0.850
AE 50-30-00	50	100	-	-	1SBL 35 9001 R□□00	1.200
AE 50-30-11			1	1	1SBL 35 9001 R□□11	1.240
AE 63-30-00	65	115	-	-	1SBL 37 9001 R□□00	1.200
AE 63-30-11			1	1	1SBL 37 9001 R□□11	1.240
AE 75-30-00	75	125	-	-	1SBL 41 9001 R□□00	1.200
AE 75-30-11			1	1	1SBL 41 9001 R□□11	1.240

### 线圈电压和代码 AL... 和 AE...

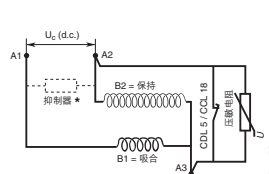
电压 V d.c.	代码 □ □
24	8 1
48	8 3
110	8 6
220	8 8
240	8 9



• AL9 ... AL 40, TAL 9 ... TAL 40



• AE 50 ... AE 75, TAE 50 ... TAE 75



内置压敏电阻，滞后动作常闭触点：CDL 5-01

\* 如需要，可另加RV5 / RT5浪涌抑制器

# 三极直流操作接触器 - 宽电压线圈 (TAL 和 TAE)



订货资料



TAL 16-30-10

1SBDC5 9018 4F0301



TAL 40-30-10

1SBDC5 9022 4F0304



TAE 50-30-00

1SBDC5 8075 4F0304

型号	IEC 额定电流 AC-3 400V A	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	辅助触点	订货号	重量 kg
注明线圈电压 <input type="text"/> (见下表)			<input type="text"/> <input type="text"/>	注明线圈电压代码 <input type="text"/> (见下表)	包装/1件
TAL 9-30-10 <input type="text"/>	9	25	1 -	1SBL 14 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 10	0.520
TAL 9-30-01 <input type="text"/>			- 1	1SBL 14 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 01	0.520
TAL 12-30-10 <input type="text"/>	12	27	1 -	1SBL 16 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 10	0.520
TAL 12-30-01 <input type="text"/>			- 1	1SBL 14 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 01	0.520
TAL 16-30-10 <input type="text"/>	17	30	1 -	1SBL 18 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 10	0.520
TAL 16-30-01 <input type="text"/>			- 1	1SBL 18 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 01	0.520
TAL 26-30-10 <input type="text"/>	26	45	1 -	1SBL 24 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 10	0.750
TAL 26-30-01 <input type="text"/>			- 1	1SBL 24 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 01	0.750
TAL 30-30-10 <input type="text"/>	32	55	1 -	1SBL 28 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 10	0.850
TAL 30-30-01 <input type="text"/>			- 1	1SBL 28 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 01	0.850
TAL 40-30-10 <input type="text"/>	37	60	1 -	1SBL 32 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 10	0.850
TAL 40-30-01 <input type="text"/>			- 1	1SBL 32 3061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 01	0.850
TAE 50-30-00 <input type="text"/>	50	100	- -	1SBL 35 9061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 00	1.200
TAE 50-30-11 <input type="text"/>			1 1	1SBL 35 9061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 11	1.240
TAE 75-30-00 <input type="text"/>	70	125	- -	1SBL 41 9061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 00	1.200
TAE 75-30-11 <input type="text"/>			1 1	1SBL 41 9061 R <input type="text"/> <input type="text"/> 11	1.240

接触器线圈接线端子 (A1+ 和 A2-) 的极性不可接反。



## 线圈电压和代码 TAL... 和TAE

电压 <input type="text"/> V d.c.	代码 <input type="text"/> <input type="text"/>
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

其它电压等级：请联系ABB





电压允许误差 (-15% 和 +10%) 已包含在最小  $U_c$  和最大  $U_c$  值中。

# 三极直流操作接触器

## 技术数据



### 主极 - 使用特性 - IEC 标准

	AL、TAL	9	12	16	26	30	40	-	-	-	
	AE、TAE	-	-	-	-	-	-	50	63	75	
额定工作电压 $U_e$	V	690							1000		
额定频率范围	Hz	25 ... 400									
约定 (自由空气) 发热电流 $I_{th}$ IEC 60947-4-1, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	26	28	30	45	65	65	100	125	125	
导体截面	mm <sup>2</sup>	4	4	4	6	16	16	35	50	50	
额定工作电流 $I_e$ / AC-1 接触器环境温度	$U_e \text{ max. } 690 \text{ V} - 50/60 \text{ Hz}$ $\begin{cases} \theta \leq 40^\circ\text{C} & \text{A} \\ \theta \leq 55^\circ\text{C} & \text{A} \\ \theta \leq 70^\circ\text{C} & \text{A} \end{cases}$	25	27	30	45	55	60	100	115	125	
导体截面		mm <sup>2</sup>	2.5	4	4	6	10	16	35	50	50
使用类别 接触器环境温度 额定工作电流 $I_e^{(1)}$ AC-3 <sup>(1)</sup>											
3相电机 	220-230-240 V	A	9	12	17	26	33	40	53	65	75
	380-400 V	A	9	12	17	26	32	37	50	65	75
	415 V	A	9	12	17	26	32	37	50	65	75
	440 V	A	9	12	16	26	32	37	45	65	70
	500 V	A	9	12	14	22	28	33	45	55	65
	690 V	A	7	9	10	13	18	21	35	43	46
	1000 V	A	-	-	-	-	-	-	23	25	28
额定功率 $P_e^{(1)}$ AC-3 <sup>(1)</sup>											
1500 转 r.p.m. 50 Hz 1800 转 r.p.m. 60 Hz 3相电机 	220-230-240 V	kW	2.2	3	4	6.5	9	11	15	18.5	22
	380-400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
	415 V	kW	4	5.5	9	11	15	18.5	25	37	40
	440 V	kW	4	5.5	9	15	18.5	22	25	37	40
	500 V	kW	5.5	7.5	9	15	18.5	22	30	37	45
	690 V	kW	5.5	7.5	9	11	15	18.5	30	37	40
	1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	30	33	37
额定工作电流 $I_e$ AC-8a 不带热过载继电器 $U_e 400 \text{ V} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	12	16	22	30	40	50	63	85	95	
额定接通能力 AC-3		10 x $I_e$ AC-3 (IEC 60947-4-1)									
额定分断能力 AC-3		8 x $I_e$ AC-3 (IEC 60947-4-1)									
短路保护 对不带热 过载继电器的接触器， 不含电机保护 <sup>(2)</sup> $U_e \leq 500 \text{ V a.c.} - \text{gG 熔丝}$	A	25	32	32	50	63		100	125	160	
额定短时耐受电流 $I_{cw}$ 环境温度 40°C											
自由空气、冷态											
1 s	A	250	280	300	400	600		1000			
10 s	A	100	120	140	210	400		650			
30 s	A	60	70	80	110	225		370			
1 min	A	50	55	60	90	150		250			
15 min	A	26	28	30	45	65		110	135	135	
极限分断能力 $\cos \varphi = 0.45$ ( $\cos \varphi = 0.35$ for $I_e > 100 \text{ A}$ )											
440 V	A	250			420	470		1300			
690 V	A	100			106	175		630			
每极功耗											
$I_e$ / AC-1	W	0.8	1	1.2	1.8	2.5	3	5	6.5	7	
$I_e$ / AC-3	W	0.1	0.2	0.35	0.6	0.9	1.3	1.3	1.5	2	
极限电气操作频率											
- AC-1	次/小时	600						300			
- AC-3	次/小时	1200						300			
- AC-2, AC-4	次/小时	300						150			
机械寿命											
- 百万操作循环次数		10									
- 极限操作频率	次/小时	3600									

(1) 1500 转 50Hz 或 1800 转 60Hz，3相电机的相应kW/A或hp/A值参见相应有关资料

(2) 电机起动机短路保护参见相应有关资料

# 三极直流操作接触器

## 技术数据



### AL 和 AE 系列接触器电磁系统特性

		AL9	AL12	AL16	AL26	AL30	AL40	AE50	AE63	AE75
额定控制回路电压 $U_c$	V d.c.	12 ... 250								
吸合电压范围 IEC 60947-4-1		0.85 ... 1.1 x $U_c$ ( $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ ) 请参考"使用条件"								
释放电压范围	$U_c$	约 10 ... 30 %						约 15 ... 40 %		
线圈功耗										
吸合平均值	W	3			3.5			200		
保持平均值	W	3			3.5			4		
线圈时间常数										
- 断开	L/R	ms 28			ms 38			ms 3		
- 闭合	L/R	ms 74			ms 62			ms 15		
动作时间										
从线圈得电到：										
- 常开触点闭合	ms	50 ... 100			55 ... 110			13 ... 30		
- 常闭触点断开	ms	20 ... 70			25 ... 75			10 ... 27		
从线圈失电到：										
- 常开触点断开	ms	10 ... 17 <sup>(1)</sup>			12 ... 18 <sup>(1)</sup>			5 ... 15 <sup>(1)</sup>		
- 常闭触点闭合	ms	16 ... 27 <sup>(1)</sup>			18 ... 28 <sup>(1)</sup>			8 ... 18 <sup>(1)</sup>		

### TAL和TAE 接触器电磁系统特性

接触器种类：	TAL... TAE...	9	12	16	26	30	40	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	50	—	75
额定控制回路电压 $U_c$	V d.c.	17 ... 264								
吸合电压范围		$U_c$ min. ... $U_c$ max. ( $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ ) 请参考"使用条件"								
释放电压范围	$U_c$	约 9 ... 25 %						约 10 ... 35 %		
线圈功耗										
数值对应 $U_c$ min. ... $U_c$ max.										
- 吸合平均值	W	2.5 ... 8.5			2.7 ... 9			120 ... 250		
- 保持平均值	W	2.5 ... 8.5			2.7 ... 9			1.7 ... 6.5		
线圈时间常数										
- 断开	L/R	ms 28			ms 38			ms 3		
- 闭合	L/R	ms 74			ms 62			ms 15		
动作时间										
从线圈得电到：										
- 常开触点闭合	ms	50 ... 100			55 ... 110			13 ... 30		
- 常闭触点断开	ms	20 ... 70			25 ... 75			10 ... 27		
从线圈失电到：										
- 常开触点断开	ms	10 ... 17 <sup>(1)</sup>			12 ... 18 <sup>(1)</sup>			5 ... 15 <sup>(1)</sup>		
- 常闭触点闭合	ms	16 ... 27 <sup>(1)</sup>			18 ... 28 <sup>(1)</sup>			8 ... 18 <sup>(1)</sup>		

(1) 使用浪涌抑制器会增加断开时间，压敏电阻型 x 1.1 至 1.5；二极管型 x 1.5 至 3 系数

### 安装特性

	AL、TAL	9	12	16	26	30	40	—	—	—
	AE、TAE	—	—	—	—	—	—	50	63	75
安装距离	接触器可以并排安装 (TAL接触器除外)									
固定导轨 IEC 60715, EN 60715		┌ 35 x 7.5 mm └ 35 x 15 mm						┌ 35 x 15 mm └ 75 x 25 mm		
螺钉 (不供应)		2 x M4						2 x M6		

# 三极直流操作接触器

## 技术数据



### 内置辅助触点

使用特性 - IEC 标准

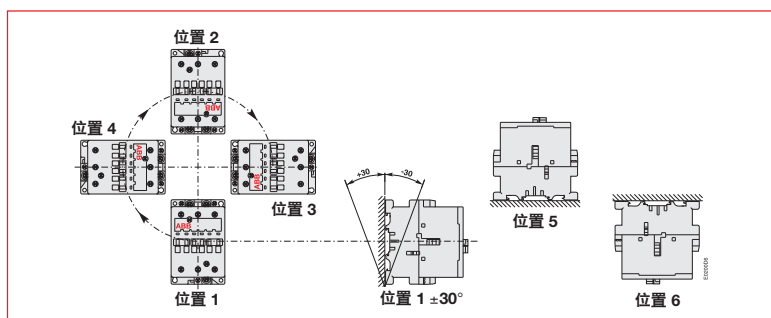
	AL、TAL	9	12	16	26	30	40
额定工作电压 $U_e$	V	690					
约定 (自由空气) 发热电流 $I_{th}$ $- \theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	16					
额定频率范围	Hz	25 ... 400					
额定工作电流 $I_e$ AC-15 IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	A	6				
	220-240 V 50/60 Hz	A	4				
	380-440 V 50/60 Hz	A	3				
	500 V 50/60 Hz	A	2				
	690 V 50/60 Hz	A	2				
额定工作电流 $I_e$ DC-13 IEC 60947-5-1	24 V d.c.	A	6	(144 W)			
	48 V d.c.	A	2.8	(134 W)			
	72 V d.c.	A	2	(144 W)			
	110 V d.c.	A	1.1	(121 W)			
	125 V d.c.	A	1.1	(138 W)			
	220 V d.c.	A	0.55	(121 W)			
	250 V d.c.	A	0.55	(138 W)			
额定接通能力 IEC 60947-5-1		10 x $I_e$ / AC-15					
额定分断能力 IEC 60947-5-1		10 x $I_e$ / AC-15					
短路保护 gG 型熔断器	A	10					
额定短时耐受电流 $I_{cw}$	1.0 s	A	100				
	0.1 s	A	140				
最小接通能力	V / mA	17 / 5					
在常开和常闭触点动作之间不重叠时间	ms	$\geq 2$					
每极功耗	6 A W	0.10					

### 使用条件

接触器可以持续使用的条件同时包括安装位置，环境温度和额定电压工作范围。

	AL、TAL	9	12	16	26	30	40			
控制电压 / 环境温度								-	-	-
AE、TAE								50	63	75
安装位置： 1, 2, 3, 4, 5	$\leq 55^\circ\text{C}$ 55 ... 70°C	AL : 0.85 ... 1.1 x $U_c$ ; TAL : $U_c$ min ... $U_c$ max $U_c$						AE : 0.85 ... 1.1 x $U_c$ ; TAE : $U_c$ min ... $U_c$ max $U_c$ : 不允许		
安装位置： $1 \pm 30^\circ$ (AL 型不适用)	$\leq 55^\circ\text{C}$ 55 ... 70°C	AL : 0.85 ... 1.1 x $U_c$ ; TAL : $U_c$ min ... $U_c$ max $U_c$						AE : 0.85 ... 1.1 x $U_c$ ; TAE : $U_c$ min ... $U_c$ max $U_c$ : 不允许		
安装位置：6 (AL 型不适用)	$\leq 55^\circ\text{C}$ > 55 C	不允许 不允许						AE : 0.95 ... 1.1 x $U_c$ TAE : 不允许		

### 安装位置




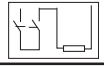
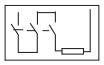
# 三极接触器 - 直流应用

## 技术数据


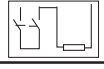
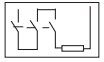
下表所示标准接触器额定工作电流  $I_n$  取决于：使用类别 (即 L/R, 时间常数) DC-1、DC-3 和 DC-5 (由 IEC 60947-4-1 定义), 额定工作电压  $U_n$  和所串接的极数。表中的电流值在接触器周围温度在  $-25 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$  的条件下有效, 而 AC-1 的安培数, 请参阅有关技术数据。

最大通断频率: 300 次/小时


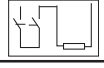
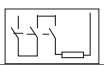
### 交流操作 - 分合直流电路

		A9D	A12D	A16D	A26D	A30D	A40D	A50D	A63D	A75D	A95D	A110D	A145D	A185D	A205D	A260D	A300D	A370D
使用类别 DC-1, $L/R \leq 1 \text{ ms}$																		
	110 V	10	15	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	30	45	55	100	110	120	145	160	160	250	275	350	400	400
	220 V	10	15	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	30	45	55	100	110	120	145	160	160	250	275	350	400	400
	220 V	25	27	30	30	45	55	100	110	120	145	160	160	250	275	350	400	400


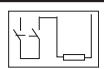
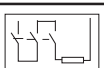
### 使用类别 DC-3, $L/R \leq 2 \text{ ms}$

	110 V	6	7	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	30	45	55	100	110	120	145	160	160	250	275	350	400	400
	220 V	6	7	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	30	45	55	100	110	120	145	160	160	250	275	350	400	400
	220 V	25	27	30	30	45	55	100	110	120	145	160	160	250	275	350	400	400


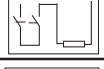

### 使用类别 DC-5, $L/R \leq 7.5 \text{ ms}$

	110 V	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	10	15	20	20	30	45	80	90	100	145	160	250	275	350	400	450	
	220 V	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	30	45	55	100	110	120	145	160	250	275	350	400	450	
	220 V	9	12	16	16	25	30	50	63	75	145	160	250	275	350	400	450	


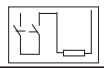

### 直流操作 - 分合直流电路

		AL9	AL12	AL16	AL26	AL30	AL40	AE50	AE63	AE75
使用类别 DC-1, $L/R \leq 1 \text{ ms}$										
	110 V	10	15	20	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	45	55	60	100	110	120
	220 V	10	15	20	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	45	55	60	100	110	120
	220 V	25	27	30	45	55	60	100	110	120

### 使用类别 DC-3, $L/R \leq 2 \text{ ms}$

	110 V	6	7	8	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	45	55	60	100	110	120
	220 V	6	7	8	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	45	55	60	100	110	120
	220 V	25	27	30	45	55	60	100	110	120

### 使用类别 DC-5, $L/R \leq 7.5 \text{ ms}$

	110 V	4	4	4	4	-	-	-	-	-
	110 V	10	15	20	30	45	50	80	90	100
	220 V	4	4	4	-	-	-	-	-	-
	110 V	25	27	30	45	55	60	100	110	120
	220 V	9	12	16	45	30	40	50	63	75



## 三极接触器 直接起动器选配表 (Type 1)

50/60 Hz

分断能力	电机功率 (IEC)		手动电动机起动器			接触器		附件 (型号)	
	AC-3, 400V 额定功率 kW	额定电流 A	型号	电流设定 范围 A	磁脱扣 电流 A	型号	允许设定 电流 A	用于手动电动机 起动器与接 触器的连接	安装
16 kA / 50 kA	0.06	0.22	MS116-0.25	0.16 - 0.25	3	A9D-30-10	0.25	BEA 16/116	无需安装板， 可直接安装于 35mm导轨上
	0.09	0.34	MS116-0.40	0.25 - 0.40	4.8		0.4		
	0.12	0.44	MS116-0.63	0.40 - 0.63	7.56		0.63		
	0.18	0.72	MS116-1.00	0.63 - 1.00	12		1		
	0.25	0.83							
	0.37	1.12	MS116-1.60	1.00 - 1.60	19.2		1.6		
	0.55	1.45	MS116-2.50	1.60 - 2.50	30		2.5		
	0.75	1.9							
	1.1	2.59	MS116-4.0	2.50 - 4.00	48		4		
	1.5	3.45	MS116-6.30	4.00 - 6.30	75.6		6.3		
2.2	4.8								
16 kA	3	6.48	MS116-10.0	6.30 - 10.0	120	A12D-30-10	10		
	4	8.6					12		
	5.5	11.1	MS116-12.0	8.00 - 12.0	144		16		
	7.5	14.8	MS116-16.0	10.0 - 16.0	192		A16D-30-10		
50 kA	3	6.6	MS325-9.00	6.30 - 9.00	135	A9D-30-10	9	BEA 16/325	
	4	8.5					12		
	5.5	11.5	MS325-12.5	9.00 - 12.5	187.5	A12D-30-10	16	BEA 26/325	PM 26-13
	7.5	15.5	MS325-16.0	12.5 - 16.0	240	A16D-30-10	20		
	9	18.3	MS325-20.0	16.0 - 20.0	300	A30D-30-10	25		
	11	22	MS325-25.0	20.0 - 25.0	375		30		
	15	30	MS450-32.0	22.0 - 32.0	384	A40D-30-10	38	BEA 40/450	-
	18.5	37	MS450-40.0	28.0 - 40.0	480		47.5		
	22	44	MS450-50.0	40.0 - 50.0	600	A50D-30-11	60	BEA 50/450	
	30	60	MS495-63.0	45.0 - 63.0	756	A63D-30-11	72.5	BEA 75/495	
	37	72	MS495-75.0	57.0 - 75.0	900	A75D-30-11	85		
	45	85	MS495-90.0	70.0 - 90.0	1080	A95D-30-11	96	BEA 110/495	
51	94	MS495-100	80.0 - 100	1200					





# 三极接触器 直接起动机选配表 (Type 2)

50/60 Hz

分断能力	电机功率 (IEC)		手动电动机起动机			接触器		附件 (型号)			
	AC-3, 400V 额定功率	额定电流	型号	电流设定 范围	磁脱扣 电流	型号	允许设定 电流	用于手动电动 机起动机与接 触器的连接	安装		
	kW	A		A	A		A				
16 kA / 50 kA	0.06	0.22	MS116-0.25	0.16 - 0.25	3	A9D-30-10	0.25	BEA 16/116	无需安装板， 可直接安装于		
	0.09	0.34	MS116-0.40	0.25 - 0.40	4.8		0.4				
	0.12	0.44	MS116-0.63	0.40 - 0.63	7.56		0.63				
	0.18	0.72	MS116-1.00	0.63 - 1.00	12		1				
	0.25	0.83					1.6				
	0.37	1.12	MS116-1.60	1.00 - 1.60	19.2		1.6				
	0.55	1.45	MS116-4.00	2.50 - 4.00	48		2.5				
	0.75	1.9				MS116-2.50	1.60 - 2.50			30	4
	1.1	2.59				MS116-6.30	4.00 - 6.30			75.6	6.3
	16 kA	3	6.48	MS116-10.0	6.30 - 10.0	120	A30D-30-10			10	BEA 26/116
4		8.6	MS116-12.0	8.00 - 12.0	144	12					
5.5		11.1				16					
7.5		14.8	MS116-16.0	10.0 - 16.0	192	9					
50 kA	3	6.6	MS325-9.00	6.30 - 9.00	135	A40D-30-10	9	BEA 26/325	配PM 26-13 安装板		
	4	8.5	MS325-12.5	9.00 - 12.5	187.5		12.5				
	5.5	11.5					16				
	7.5	15.5	MS325-16.0	12.5 - 16.0	240		20				
	9	18.3	MS325-20.0	16.0 - 20.0	300		25				
	11	22	MS325-25.0	20.0 - 25.0	375		30				
	15	30	MS450-32.0	22.0 - 32.0	384	A63D-30-11	38	BEA 40/450	-		
	18.5	37	MS450-40.0	28.0 - 40.0	480		47.5				
	22	44	MS450-50.0	40.0 - 50.0	600	A75D-30-11	60	BEA 50/450	-		
	30	60	MS495-63.0	45.0 - 63.0	756		72.5				
37	72	MS495-75.0	57.0 - 75.0	900	85						
45	85	MS495-90.0	70.0 - 90.0	1080	A95D-30-11	96	BEA 75/495	-			
51	94	MS495-100	80.0 - 100	1200		85					
								BEA 110/495			

1  
接触器

# 三极接触器

## 正反转起动机选配表 (Type 1)

50/60 Hz

分断能力	电机功率 (IEC)		手动电动机起动机			接触器		附件 (型号)			
	AC-3, 400V		型号	电流设定范围	磁脱扣电流	型号	允许设定电流	用于手动电动机起动机与接触器的连接	机械联锁	接触器连接套件	安装板
	额定功率	额定电流									
16 kA / 50 kA	0.06	0.22	MS116-0.25	0.16 - 0.25	3	A9D-30-10 (2个)	0.25	BEA 16/116	VE 5-1	BER 16V	PM 26-23
	0.09	0.34	MS116-0.40	0.25 - 0.40	4.8		0.4				
	0.12	0.44	MS116-0.63	0.40 - 0.63	7.56		0.63				
	0.18	0.72	MS116-1.00	0.63 - 1.00	12		1				
	0.25	0.83									
	0.37	1.12	MS116-1.60	1.00 - 1.60	19.2		1.6				
	0.55	1.45	MS116-2.50	1.60 - 2.50	30		2.5				
	0.75	1.9									
	1.1	2.59					48				
		1.5	3.45	MS116-4.00	2.50 - 4.00		48				
2.2	4.8	MS116-6.30	4.00 - 6.30			75.6					
16 kA	3	6.48	MS116-10.0	6.30 - 10.0	120	A12D-30-10 (2个)	10				
	4	8.6					12				
	5.5	11.1	MS116-12.0	8.00 - 12.0	144		16				
	7.5	14.8	MS116-16.0	10.0 - 16.0	192		A16D-30-10 (2个)				
50 kA	3	6.6	MS325-9.00	6.30 - 9.00	135	A9D-30-10 (2个)	9	BEA 16/325			
	4	8.5					12				
	5.5	11.5	MS325-12.5	9.00 - 12.5	187.5	A12D-30-10 (2个)	16				
	7.5	15.5	MS325-16.0	12.5 - 16.0	240	A16D-30-10 (2个)	20	BEA 26/325		BER 40V	
	9	18.3	MS325-20.0	16.0 - 20.0	300	A30D-30-10 (2个)	25				
	11	22	MS325-25.0	20.0 - 25.0	375	A40D-30-10 (2个)	30	BEA 40/450			
	15	30	MS450-32.0	22.0 - 32.0	384		38				
	18.5	37	MS450-40.0	28.0 - 40.0	480		47.5				
	22	44	MS450-50.0	40.0 - 50.0	600	A50D-30-11 (2个)	60	BEA 50/450	VE 5-2	BEM 75-30	
	30	60	MS495-63.0	45.0 - 63.0	756	A63D-30-11 (2个)	72.5	BEA 75/495			
	37	72	MS495-75.0	57.0 - 75.0	900	A75D-30-11 (2个)	85	BEA 110/495		BEM 110-30	
	45	85	MS495-90.0	70.0 - 90.0	1080	A95D-30-11 (2个)	96				
	51	94	MS495-100	80.0 - 100	1200						

# 三极接触器

## 正反转起动机选配表 (Type 2)

50/60 Hz

分断能力	电机功率 (IEC)		手动电动机起动机			接触器		附件 (型号)			
	AC-3, 400V 额定功率 额定电流		型号	电流设定 范围	磁脱扣 电流	型号	允许设定 电流	用于手动电动 机起动机与 接触器的连接	机械 联锁	接触器 连接套件	安装板
	kW	A									
16 kA / 50 kA	0.06	0.22	MS116-0.25	0.16 - 0.25	3	A90D-30-10 (2个)	0.25	BEA 16/116	VE 5-1	BER 16V	PM 26-23
	0.09	0.34	MS116-0.40	0.25 - 0.40	4.8		0.4				
	0.12	0.44	MS116-0.63	0.40 - 0.63	7.56		0.63				
	0.18	0.72	MS116-1.00	0.63 - 1.00	12		1				
	0.25	0.83									
	0.37	1.12	MS116-1.60	1.00 - 1.60	19.2		1.6				
	0.55	1.45	MS116-2.50	1.60 - 2.50	30		2.5				
	0.75	1.9									
	1.1	2.59				MS116-4.00	2.50 - 4.00				
	1.5	3.45									
2.2	4.8	MS116-6.30	4.00 - 6.30	75.6	6.3						
16 kA	3	6.48	MS116-10.0	6.30 - 10.0	120	A30D-30-10 (2个)	10	BEA 26/116		BER 40V	
	4	8.6									
	5.5	11.1	MS116-12.0	8.00 - 12.0	144		12				
	7.5	14.8	MS116-16.0	10.0 - 16.0	192		16				
50 kA	3	6.6	MS325-9.00	6.30 - 9.00	135	A30D-30-10 (2个)	9	BEA 26/325			
	4	8.5									
	5.5	11.5	MS325-12.5	9.00 - 12.5	187.5		12.5				
	7.5	15.5	MS325-16.0	12.5 - 16.0	240		16				
	9	18.3	MS325-20.0	16.0 - 20.0	300		20				
	11	22	MS325-25.0	20.0 - 25.0	375		25				
	15	30	MS450-32.0	22.0 - 32.0	384	A40D-30-10 (2个)	30	BEA 40/450			
	18.5	37					MS450-40.0				
	22	44	MS450-50.0	40.0 - 50.0	600	A63D-30-11 (2个)	47.5	BEA 50/450	VE 5-2	BEM 75-30	
	30	60	MS495-63.0	45.0 - 63.0	756	A75D-30-11 (2个)	60	BEA 75/495			
	37	72	MS495-75.0	57.0 - 75.0	900		72.5				
	45	85	MS495-90.0	70.0 - 90.0	1080	A95D-30-11 (2个)	85	BEA 110/495		BEM 110-30	
51	94	MS495-100	80.0 - 100	1200	96						

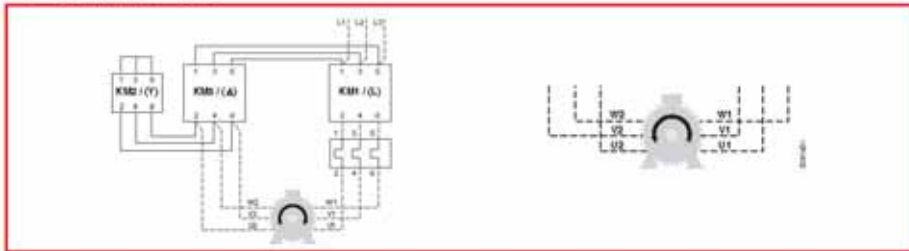
# 三极接触器

## 星三角起动选配表

### A9D - A370D

额定功率 AC3 380-400 V kW	接触器			热过载继电器	机械联锁	时间继电器	接触器 连接套件
	KM1 主	KM2 星	KM3 角				
7.5	A 9D	A 9D	A 9D	TA 25 DU	VM/VE5-1	CT-SDE	BED16
11	A 12D	A 9D	A 12D				
15	A 16D	A 12D	A 16D				
22	A 26D	A 16D	A 26D				
25	A 30D	A 26D	A 30D				
37	A 40D	A 30D	A 40D	TA 42 DU			BED26
45	A 50D	A 40D	A 50D	TA 75 DU	VE5-2		BED40
55	A 63D	A 40D	A 63D				BED50
63	A 75D	A 50D	A 75D				BED50
75	A 95D	A 75D	A 95D				BED75
90	A 110D	A 95D	A 110D	TA 110 DU		BED95	
132	A 145D	A 110D	A 145D	TA 200 DU	VM300H	BED110	
160	A 185D	A 145D	A 185D			BED110	
200	A 205D	A 185D	A 205D			BED145	
220	A 260D	A 210D	A 260D	TA 450 DU		BED185	
250	A 300D	A 260D	A 300D		BED210		
315	A 370D	A 260D	A 370D		BED300		
				T 900 DU		BED300	

### 星三角接线参考图

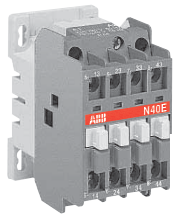


### 直接起动器和正反转起动器的主要附件

概述	型号	直接起动器		正反转起动器		订货号	包装 件	重量 kg
		Type 1	Type 2	Type 1	Type 2			
适配器	BEA 7/116	✓	✓	✓	✓	1SBN 080 906 R1000	10	0.013
	BEA 16/116	✓	✓	✓	✓	1SBN 081 406 R1000	10	0.020
	BEA 26/116		✓		✓	1SBN 082 406 R1000	10	0.024
	BEA 16/325	✓		✓		1SBN 081 406 R1001	10	0.031
	BEA 26/325	✓	✓	✓	✓	1SBN 082 406 R1001	10	0.031
	BEA 40/450	✓	✓	✓	✓	1SBN 083 206 R1000	1	0.061
	BEA 50/450	✓	✓	✓	✓	1SBN 083 506 R1000	1	0.062
	BEA 75/495	✓	✓	✓	✓	1SBN 084 106 R1000	1	0.120
	BEA 110/495	✓	✓	✓	✓	1SBN 084 506 R1000	1	0.124
连接件	BSA 325				✓	FPTN 472 772 R0001	1	0.009
机械联锁 (不带电气触点)	VM 5-1			✓	✓	1SBN 030 100 R1000	1	0.066
机械及电子联锁 (带电气触点)	VE 5-1			✓	✓	1SBN 030 110 R1000	1	0.076
	VE 5-2			✓	✓	1SBN 030 210 R1000	1	0.146
接触器连接套件	BER 16V			✓	✓	1SBN 081 411 R1000	1	0.045
	BER 40V			✓	✓	1SBN 082 411 R1000	1	0.085
	BEM 75-30			✓	✓	1SBN 083 501 R1000	1	0.243
	BEM 110-30			✓	✓	1SBN 084 301 R1000	1	0.450
安装板	PM 26-13	✓	✓			1SBN 092 406 R1000	2	0.160
	PM 26-23			✓	✓	1SBN 091 407 R1000	1	0.330

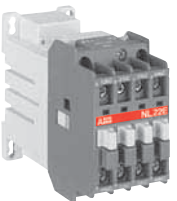
# 中间继电器

## 订货资料



N 40 E

SB 736232





NL 22 E

1SBH 143 001 4FC032



TNL 22 E

1SBH 143 061 4FC034

型号	触点数量	订货号	重量 kg
	 	注明线圈电压代码 □□ (见下表)	包装/ 1件

### 4 极, 1 层

N 22 E	2	2	1SBH 14 1001 R□□22	0.340
N 31 E	3	1	1SBH 14 1001 R□□31	0.340
N 40 E	4	-	1SBH 14 1001 R□□40	0.340

### 4 极, 1 层 - 3 W 功耗

NL 22 E	2	2	1SBH 143 001 R□□22	0.520
NL 31 E	3	1	1SBH 143 001 R□□31	0.520
NL 40 E	4	-	1SBH 143 001 R□□40	0.520

### 4 极, 1 层 - 宽电压

TNL 22 E	2	2	1SBH 143 061 R□□22	0.520
TNL 31 E	3	1	1SBH 143 061 R□□31	0.520
TNL 40 E	4	-	1SBH 143 061 R□□40	0.520

### 线圈电压和代码 : N

电压 V - 50 Hz	电压 V - 60 Hz	代码 □□
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110...120	8 4
220...230	230...240	8 0
230...240	240...260	8 8
380...400	400...415	8 5
400...415	415...440	8 6

### 线圈电压和代码 : NL...

电压 - U <sub>c</sub> □□ V d.c. 直流	代码 □□
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

### 线圈电压和代码 : TNL...

电压 - U <sub>c</sub> □□ V d.c. 直流	代码 □□
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

其它电压等级：请联系ABB



注意：电压误差 (-15% 和 +10%) 已包含在最小 U<sub>c</sub> 和最大 U<sub>c</sub> 值中。

# 微型接触器

## 订货资料



B 6-30-10



B 7-40-00



BC 6-30-10



BC 7-30-10



VB 7-30-01

ABB微型接触器适用于注塑、挤压机、门控系统、空调、压缩机、水泵、输送机械等行业，主要应用于控制三相电动机以及额定工作电压达690V AC 或 220V DC 的电力电路。并适用于其它应用场合，如隔离、旁路、照明控制、加热器和电力机车等。

微型接触器具有无可比拟的超小体积，非常适合于要求超小型控制箱的应用场合。并具多种形式，可满足各种应用需求。

### B 6 和 B 7 微型接触器 (交流操作线圈)

型号	辅助触头 AC-3	额定工作电流 (A)			线圈功耗 AC-1 吸合 / 保持 VA / W
		380 V 400 V	电动机功率 kW 380 V AC-3	$\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$	
B 6-30-10 B 6-30-01 B 6-40-00	1 - - 1 - -	9	4	16	3.5
B 7-30-10 B 7-30-01 B 7-40-00	1 - - 1 - -	12	5.5	20	3.5

#### 正反转控制

VB 6-30-10 VB 6-30-01	1 - - 1	9	4	16	3.5
VB 7-30-10 VB 7-30-01	1 - - 1	12	5.5	20	3.5

### BC 6 和 BC 7 微型接触器 (直流操作线圈)

型号	辅助触头 AC-3	额定工作电流 (A)			线圈功耗 AC-1 吸合 / 保持 VA / W
		380 V 400 V	电动机功率 kW 380 V AC-3	$\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$	
BC 6-30-10 BC 6-30-01	1 - - 1	9	4	16	3.5
BC 7-30-10 BC 7-30-01	1 - - 1	12	5.5	20	3.5

#### 正反转控制

VBC 6-30-10 VBC 6-30-01	1 - - 1	9	4	16	3.5
VBC 7-30-10 VBC 7-30-01	1 - - 1	12	5.5	20	3.5

#### 线圈电压和代码：

B 6、B 7、VB 6、VB 7、BC 6、BC 7、VBC 6、VBC 7、K 6、KC 6

AC		DC	
40-450 Hz V (1)	代码 □ ... □	DC V	代码 □ ... □
24	0..1	12	0..7
42	0..2	24	0..1
48	0..3	42	0..2
110 ... 127	8..4	48	1..6
220 ... 240	8..0	60	1..6
380 ... 415	8..5	110 ... 125	1..6
		220 ... 240	0..5

(1) 线圈电压范围 0.85 ... 1.1 x U<sub>c</sub>

#### 型号说明：

### B 6 - 30 - 10 220-240V 40-450Hz

型号	控制线圈电压
B : 交流线圈	B6/B7/VB6/VB7/K6 (40-450Hz) :
BC : 直流线圈	24、42、48、110...127、220...240、380...415 V AC
VB : 交流线圈 (正反转控制)	BC6/BC7/VBC6/VBC7/KC6 :
VBC : 直流线圈 (正反转控制)	12、24、42、48、60、110...125、220...240 V DC
K : 交流线圈 (微型继电器)	
KC : 直流线圈 (微型继电器)	
额定工作电流 I <sub>e</sub>	辅助触头 第一位：常开数量；第二位：常闭数量
6 : 9A, 4kW (380/400V, AC-3)	主触点数量
7 : 12A, 5.5kW (380/400V, AC-3)	30 : 三极常开
	40 : 四极常开
	31 : 三常开；一常闭 (适用于K6/KC6)
	22 : 两常开；两常闭 (适用于K6/KC6)

# 微型接触器 - 直接由PLC控制

## 订货资料

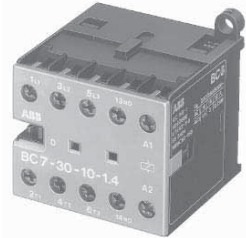


ABB 89 0644/1R

BC 7-30-10-1.4

### BC6 微型接触器 (PLC控制) 不能带辅助触点

型号	辅助触点		电机输出		订货号	包装 (件)	重量 kg
	NO	NC	220 V 240 V kW	AC-2, AC-3 380 V 440 V kW			
<b>直流操作 24V / 1.4 W</b>							
BC 6-30-10-1.4	1	0	2.2	4	GJL 121 3001 R 8101	10	0.180
BC 6-30-01-1.4	0	1	2.2	4	GJL 121 3001 R 8011	10	0.180
<b>直流操作 17 ... 32 V / 2.4 W</b>							
BC 6-30-10-2.4	1	0	2.2	4	GJL 121 3001 R 5101	10	0.180
BC 6-30-01-2.4	0	1	2.2	4	GJL 121 3001 R 5011	10	0.180

### BC7 微型接触器 (PLC控制) 不能带辅助触点

<b>直流操作 24V / 1.4 W</b>							
BC 7-30-10-1.4	1	0	3.0	5.5	GJL 131 3001 R 8101	10	0.170
BC 7-30-01-1.4	0	1	3.0	5.5	GJL 131 3001 R 8011	10	0.170
<b>直流操作 17 ... 32 V / 2.4 W</b>							
BC 7-30-10-2.4	1	0	3.0	5.5	GJL 131 3001 R 5101	10	0.170
BC 7-30-01-2.4	0	1	3.0	5.5	GJL 131 3001 R 5011	10	0.170

## 附件

### B 6、B 7、BC 6 和 BC7 用辅助触点 (CA 6 型和 CAF 6 型一定不能同时安装)

型号	辅助触头		安装位置	可配接触器型号	
				交流操作线圈	直流操作线圈
CA 6-11M	1	1	侧装	B 6-30-10 B 7-30-10	BC 6-30-10 BC 7-30-10
CA 6-11N	1	1		B 6-30-01 B 7-30-01	BC 6-30-01 BC 7-30-01
CA 6-11E	1	1		B 6-40-00 B 7-40-00	-
CAF 6-11M	1	1	前装	B 6-30-10 B 7-30-10	BC 6-30-10 BC 7-30-10
CAF 6-20M	2	-		VB 6-30-10 VB 7-30-10	VBC 6-30-10
CAF 6-02M	-	2			VBC 7-30-10
CAF 6-11N	1	1		B 6-30-01 B 7-30-01	BC 6-30-01 BC 7-30-01
CAF 6-20N	2	-		VB 6-30-01 VB 7-30-01	VBC 6-30-01
CAF 6-02N	-	2			VBC 7-30-01
CAF 6-11E	1	1		B 6-40-00 B 7-40-00	BC 6-40-00 BC 7-40-00
CAF 6-20E	2	-			
CAF 6-02E	-	2			



RV-BC 6/s...  
压敏电阻型浪涌抑制器

SST 186 91 R

### 浪涌抑制器 - 压敏电阻型

型号	电压/规格	订货号	适用范围
RV-BC6/60	24-60 V 带电缆片	GHV 250 1902R 002	适用于微型接触器 (BC 6, BC 7) 和微型继电器 (KC 6)
RV-BC6/250	50-250 V 带电缆片	GHV 250 1903R 002	
RV-BC6/380	380 V 带电缆片	GHV 250 1904R 002	

### 正反转连接件

型号	订货号	适用范围
BSM 6-30	GJL 120 1908 R 0001	适用于 VB 及 VBC 微型接触器

### 并联连接件

型号	订货号	适用范围
LP 6	GJL 120 1907 R 0001	适用于 B 及 BC 微型接触器



BSM 6-30  
正反转连接件

SST 277 92 R

# 微型继电器

## 订货资料



K 6-40 E



KC 6-31 Z

91 A 1050



CA 6-11K

SST 162 91 F

型号	辅助触头 	额定工作电流 (A)		线圈功耗 吸合 / 保持 VA / W
		AC-15		
		220 V	380 V	

### K 6 微型继电器 (交流操作线圈)

K 6-40 E	4 -	4	3	3.5
K 6-31 Z	3 1	4	3	3.5
K 6-22 Z	2 2	4	3	3.5

### KC 6 微型继电器 (直流操作线圈)

KC 6-40 E	4 -	4	3	3.5
KC 6-31 Z	3 1	4	3	3.5
KC 6-22 Z	2 2	4	3	3.5

### PLC 控制微型继电器 17 ... 32V / 2.4W (直流操作线圈) 不允许带辅助触点

KC 6-40 E-2.4	4 -	4	3	17 ... 32 V, 2.4W
KC 6-31 Z-2.4	3 1	4	3	

### PLC 控制微型继电器 24V / 1.4W (直流操作线圈) 不允许带辅助触点

KC 6-40 E-1.4	4 -	4	3	24 V, 1.4W
KC 6-31 Z-1.4	3 1	4	3	

## 附件

型号	辅助触头 	安装位置
----	----------	------

### 辅助触点 (适用于 K6 和 KC6 微型继电器)

CA 6-11K	1 1	侧装
CAF 6-11K	1 1	前装
CAF 6-20K	2 -	
CAF 6-02K	- 2	

注：KC 6 微型继电器用浪涌抑制器，可参见前页附件浪涌抑制器。

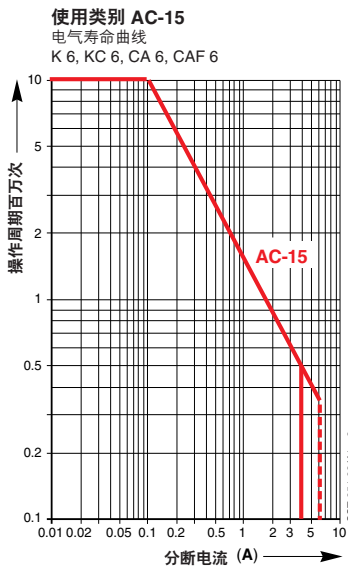
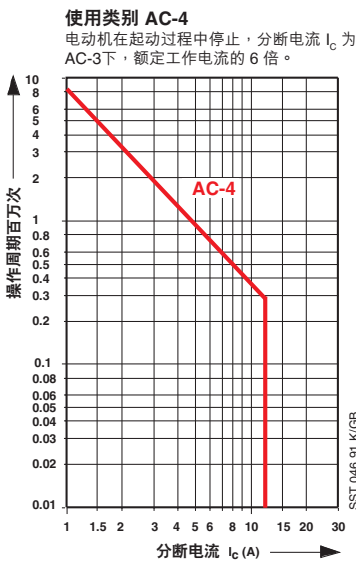
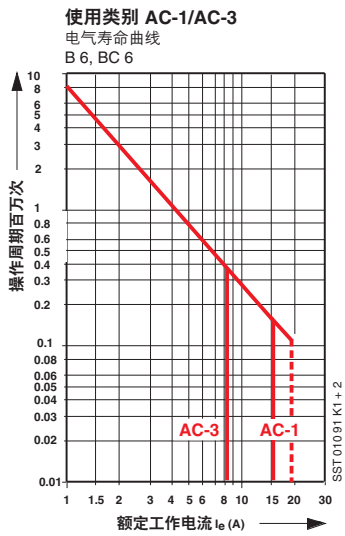
1

接触器



# 微型接触器 (B 6、BC 6) 微型继电器 (K 6、KC 6)

## 技术数据



### 一般技术数据 符合 IEC 标准 60947-4-1, IEC 60947-5-1

	B 6	BC 6	K 6	KC 6
额定绝缘电压 $U_i$	V 690			
允许环境温度				
接触器不带热过载继电器	°C -25 ... +55			
接触器带热过载继电器	°C -25 ... +50			
存储温度	°C -40 ... +80			
安装位置	任意			

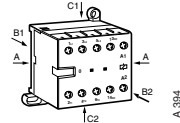
### 主触点

机械寿命	10 百万次				
电气寿命	(参见左方曲线图)				
极限操作频率 AC-1	操作次数 / 小时		300		
DC-1, DC-3, DC-5, AC-2, AC-3, AC-15, DC-13	操作次数 / 小时		600		
额定工作电压 $U_e$	V AC 12 - 690				
额定工作电流 $I_e$ /AC-1, AC-3	AC-1 / $I_e$ A		AC-2, AC-3		
	55 °C	40 °C	$I_e$ A	P kW	
最大电机输出 $U_e$ / AC-3	220/240 V	16	16	9	2.2
	380/440 V	16	16	9/8	4.0
	500 V	12	12	5.5	3.0
	690 V	6	12	3.5	3.0

### 动作时间

闭合延迟	NO	ms	14 - 26	14 - 26
断开延迟		ms	16 - 40	4 - 10
闭合延迟	NC	ms	18 - 42	6 - 12
断开延迟		ms	14 - 26	14 - 26

### 正常安装 位置的抗冲击能力



### 冲击方向

	A	B1	B2	C1	C2
接触器分断	20 g	20 g	20 g	20 g	20 g
接触器闭合	10 g	20 g	20 g	20 g	20 g

### 每极功耗：

2 W, 在 20 A 时

### 后备熔断器 Type gL、Type 1、Type 2 配合

20 A, 20 A

### 内置辅助触点：内置 CA 6、CAF 6、K 6、KC 6

额定工作电压 $U_e$	V DC	12 至 240
	V AC	12 至 500
约定 (自由空气) 发热电流 $I_{th}$	A	6
后备熔断器 Type gG	A	10
额定工作电流 $I_e$ / AC-15		
在 $U_e$	24-240 V	A 4
	380/440 V	A 3
	500 V	A 2
额定工作电流 $I_e$ / DC-13		
在 $U_e$	24 V	A 1.5
	60 V	A 0.5
	110 V	A 0.4
	220/240 V	A 0.04

### 最小接通能力

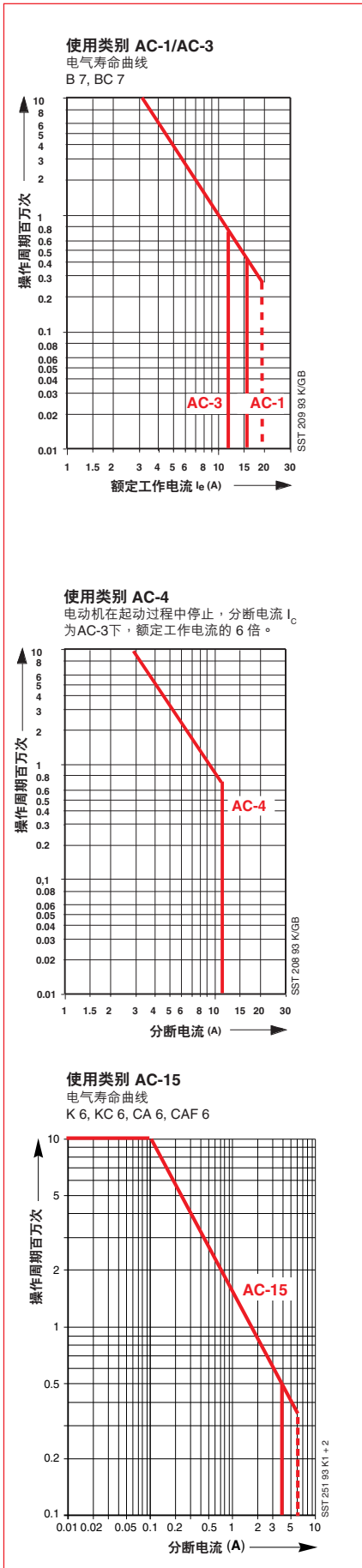
$\geq 17$  V 和  $\geq 5$  mA

### 电磁操作线圈

功耗			吸合 / 保持
B 6 / K 6, VB 6	AC	VA	3.5
BC 6 / KC 6, VBC 6	DC	W	3.5
PLC 控制			
BC 6 / KC 6-1.4	DC 24 V	W	1.4
BC 6 / KC 6-2.4	DC 17 ... 32 V	W	2.4
吸合电压范围	0.85 ... 1.1x $U_e$		

# 微型接触器 B 7、BC 7

## 技术数据



一般技术数据 符合 IEC 标准 60947-4-1		B 7、BC 7				
额定绝缘电压 $U_i$	V	690				
允许环境温度	°C	-25 ... +55				
接触器不带热过载继电器	°C	-25 ... +50				
接触器带热过载继电器	°C	-40 ... +80				
存储温度	°C	-40 ... +80				
安装位置		任意				
<b>主触点</b>						
机械寿命		10 百万次				
电气寿命		(参见左方曲线图)				
极限操作频率 AC-1	操作次数 / 小时	300				
DC-1, DC-3, DC-5, AC-2, AC-3, AC-15, DC-13	操作次数 / 小时	600				
额定工作电压 $U_e$	V AC	12 - 690				
额定工作电流 $I_e$ / AC-1, AC-3 和电机输出 $U_e$ / AC-3		AC-1 / $I_e$ A		AC-2, AC-3		
		55 °C	40 °C	$I_e$ A	P kW	
	220/240 V	16	20	12	3	
	380/440 V	16	20	12/11	5.5	
	500 V	12	12	7	4	
	690 V	6	12	3.5	3	
动作时间		B 7		BC 7		
闭合延迟	NO	ms		14 - 26		
断开延迟		ms		16 - 40   4 - 10		
闭合延迟	NC	ms		18 - 42   6 - 12		
断开延迟		ms		14 - 26		
正常安装位置的抗冲击能力		半正弦波冲击 10 ms: 触点状态无变化				
	冲击方向	A	B1	B2	C1	C2
	接触器分断	20 g	20 g	20 g	20 g	20 g
	接触器闭合	10 g	20 g	20 g	20 g	20 g
每极功耗 :		2 W, 在 20 A 时				
后备熔断器	Type 1	25 A				
Type gG (gL)	Type 2	20 A				
<b>辅助触点 : 内置</b>						
最小接通能力		$\geq 17 V \geq 5 mA$				
<b>电磁操作线圈</b>						
功耗		吸合 / 保持				
B 7 / VB 7	AC	VA	3.5			
BC 7 / VBC 7	DC	W	3.5			
PLC 控制						
BC 7-1.4	DC 24 V	W	1.4			
BC 7-2.4	DC 17 ... 32 V	W	2.4			
吸合电压范围		0.85...1.1x $U_c$				

### B 6 和 B 7 分合直流电路选型表

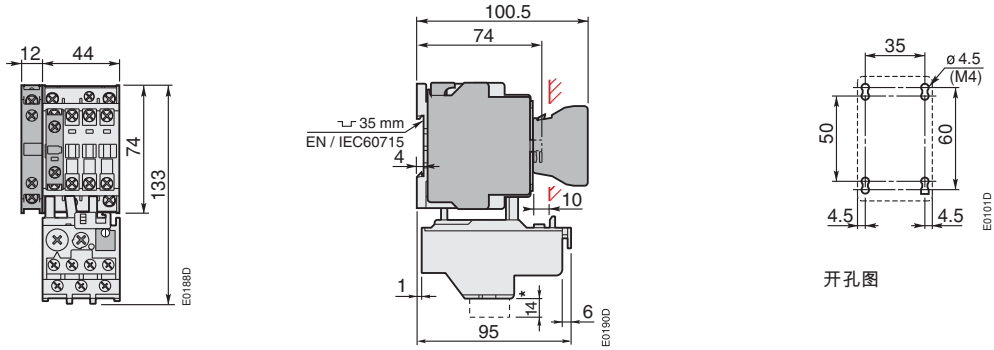
使用类别		DC-1 L/R < 1 ms	DC-3 L/R < 2 ms	DC-5 L/R < 7.5 ms
 A 829	24 V	16.0	16.0	16.0
	48 V	16.0	8.0	2.0
	60 V	16.0	4.0	1.25
	110 V	16.0	1.5	0.4
	220 V	16.0	0.25	0.20
 A 830	24 V	16.0	16.0	16.0
	48 V	16.0	16.0	16.0
	60 V	16.0	15.0	12.0
	110 V	16.0	7.0	2.0
	220 V	16.0	1.5	0.5
 A 831	24 V	16.0	16.0	16.0
	48 V	16.0	16.0	16.0
	60 V	16.0	16.0	16.0
	110 V	16.0	15.0	8.0
	220 V	14.0	4.0	2.0

# 三极交流操作接触器和中间继电器

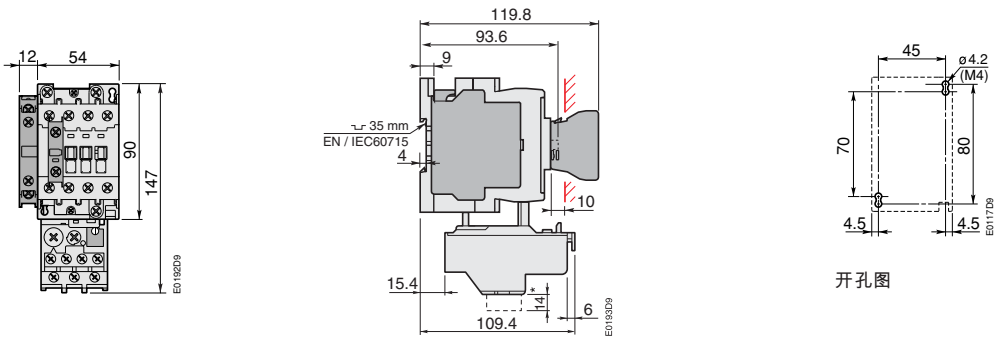
## 尺寸图 (mm)



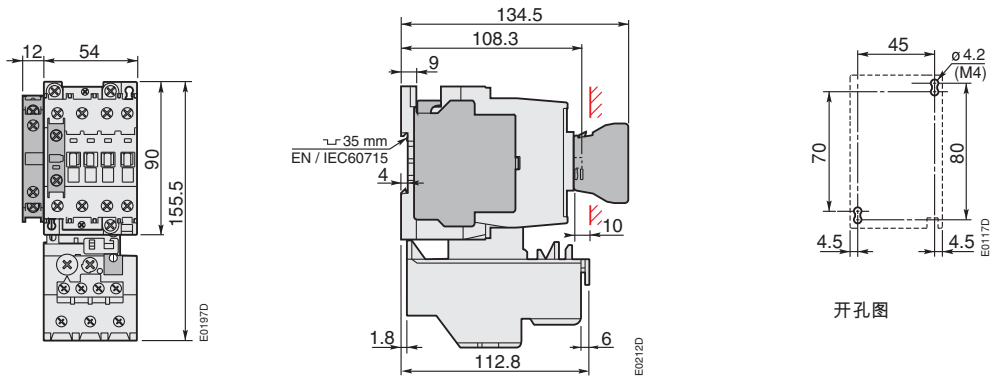
### A 9D、A 12D、A 16D、A26D、N + CA5 + CAL5 + TA25



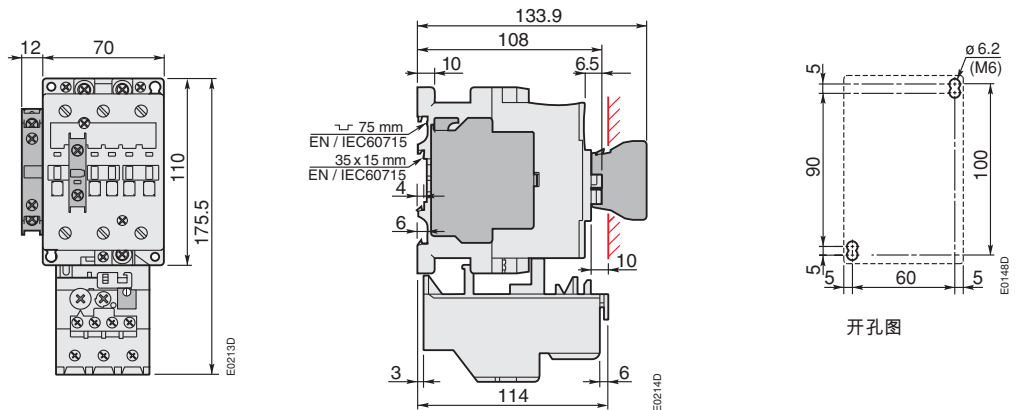
### A 30D + CA5 + CAL5 + TA25



### A 40D + CA5 + CAL5 + TA42



### A 50D、A 63D、A 75D + CA5 + CAL5 + TA75

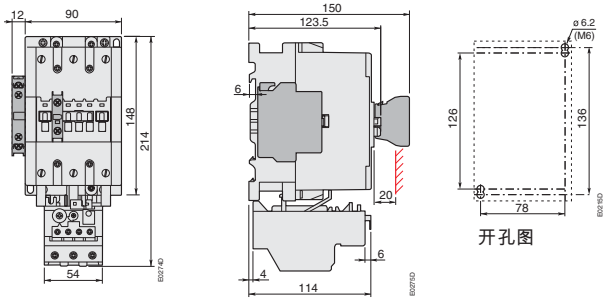


# 三极交流操作接触器

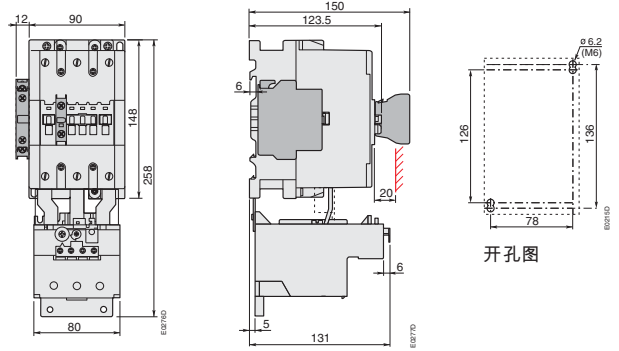
## 尺寸图 (mm)



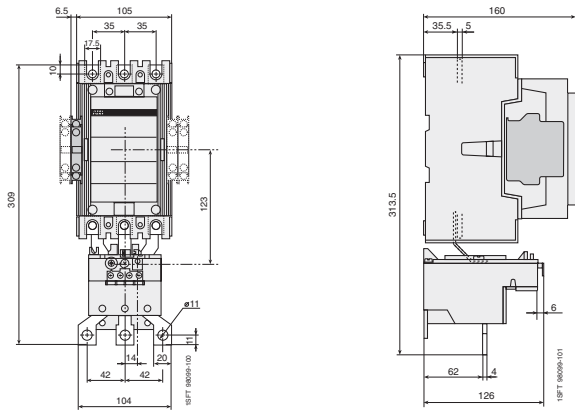
A 95D、A 110D、A145D + CA5 + CAL18 + TA80



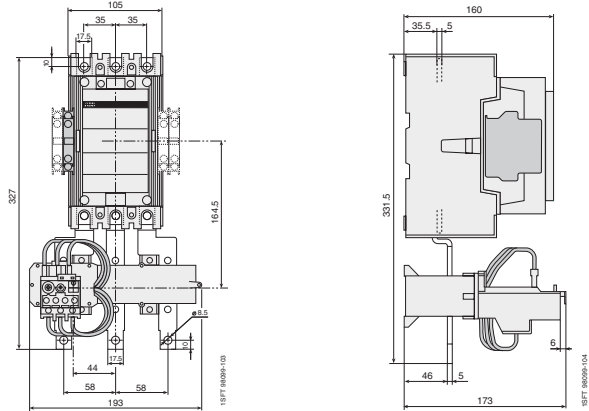
A 95D、A 110D、A145D + CA5 + CAL18 + TA110



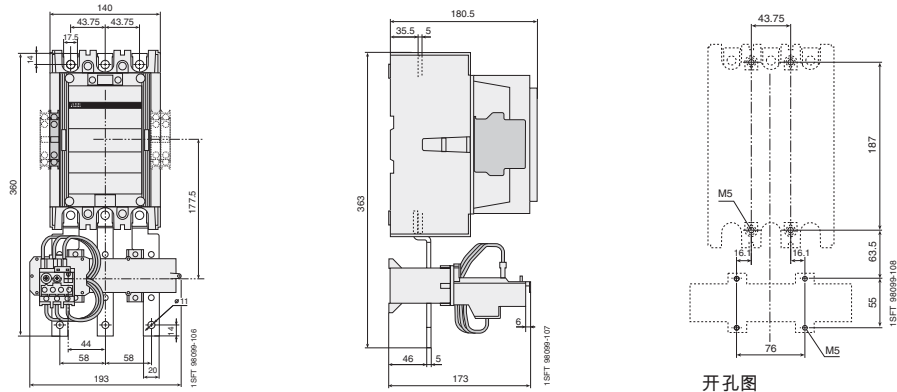
A 185D、A 205D + TA200



A 185D、A 205D + TA450

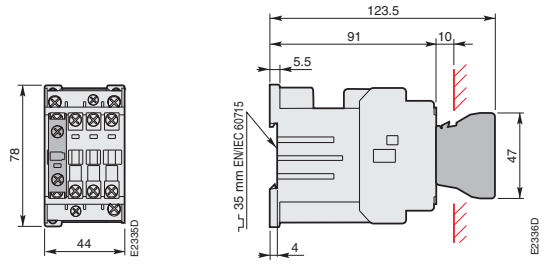
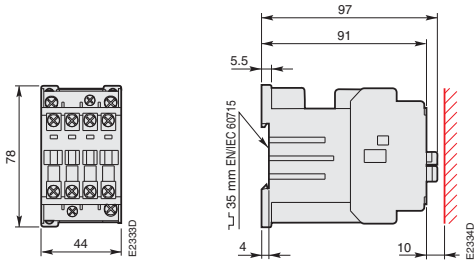


A 260D、A 300D、A 370D + TA450 DU/SU



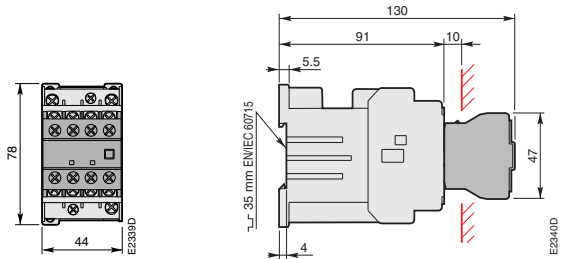
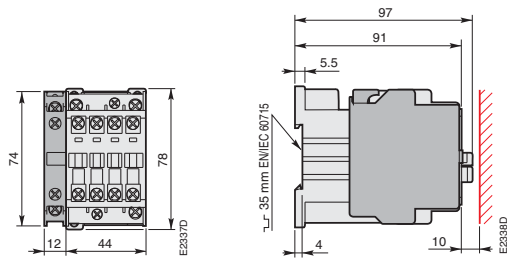
# 三极直流操作接触器和中间继电器

## 尺寸图 (mm)



AL 9 ... AL 16、NL  
TAL 9 ... TAL 16、TNL

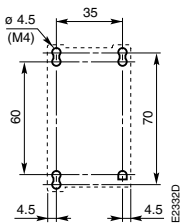
AL 9 ... AL 16、NL  
TAL 9 ... TAL 16、TNL  
+ CA 5 前装1极辅助触点



AL 9 ... AL 16、NL  
TAL 9 ... TAL 16、TNL  
+ CAL 5 侧装2极辅助触点

AL 9 ... AL 16、NL  
TAL 9 ... TAL 16、TNL  
+ CA 5 前装4极辅助触点

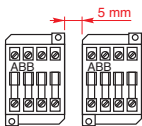
### 开孔图



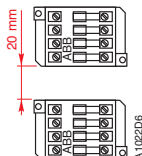
AL 9 ... AL 16  
TAL 9 ... TAL 16

### 安装距离 (并排安装)

TAL9 ... TAL16  
位置 1, 2, 5  
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$

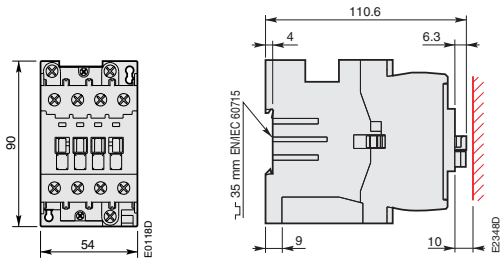


TAL9 ... TAL16  
位置 3, 4  
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$

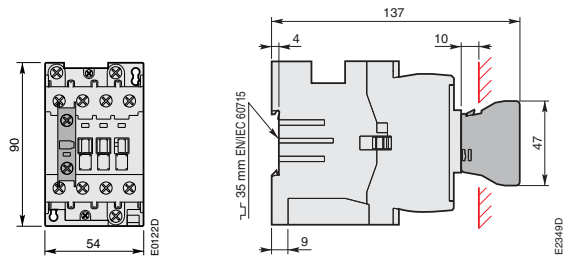


# 三极直流操作接触器

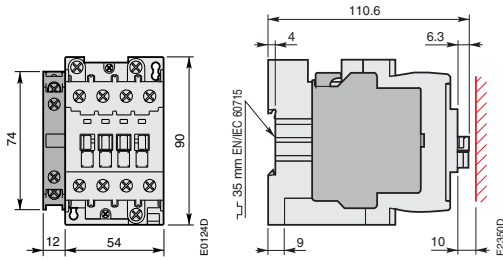
## 尺寸图 (mm)



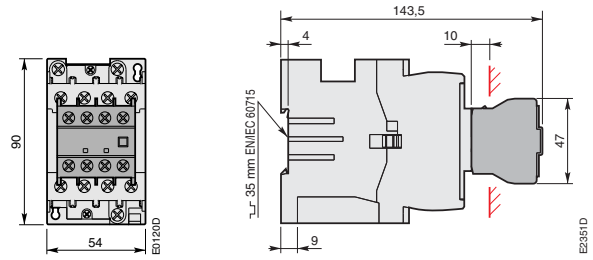
AL 26、TAL 26



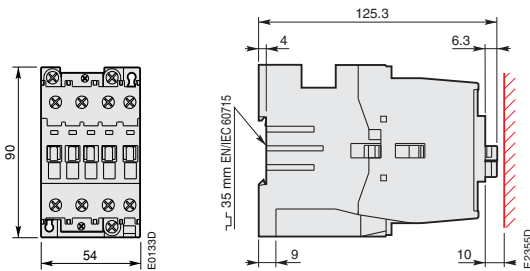
AL 26、TAL 26  
+ CA 5 前装1极辅助触点



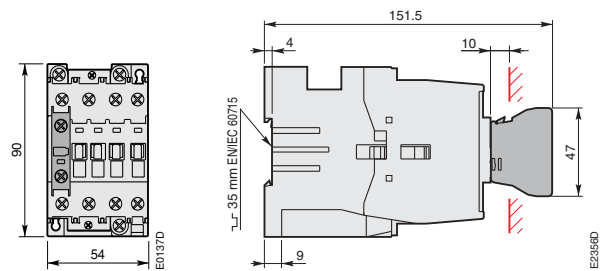
AL 26、TAL 26  
+ CAL 5 侧装2极辅助触点



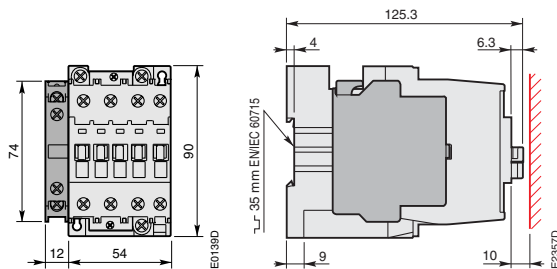
AL 26、TAL 26  
+ CA 5 前装4极辅助触点



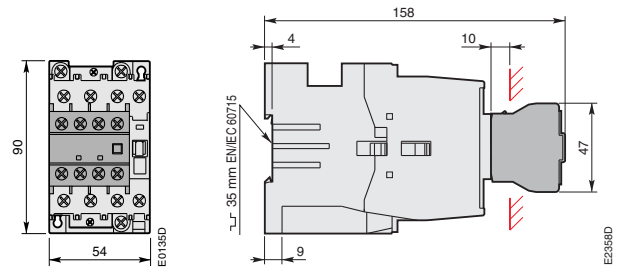
AL 30、AL 40、TAL 30、TAL 40



AL 30、AL 40、TAL 30、TAL 40  
+ CA 5 前装1极辅助触点

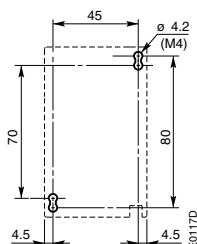


AL 30、AL 40、TAL 30、TAL 40  
+ CAL 5 侧装2极辅助触点



AL 30、AL 40、TAL 30、TAL 40  
+ CA 5 前装4极辅助触点

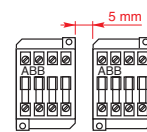
### 开孔图



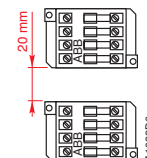
AL 30、AL 40、TAL 30、TAL 40

### 安装距离 (并排安装)

TAL 9 ...16、TAL 30、TAL 40  
位置 1, 2, 5  
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$

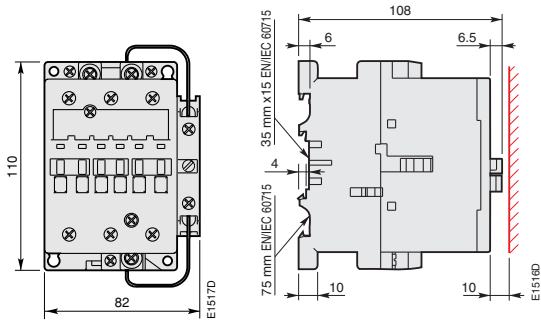


TAL 9 ...16、TAL 30、TAL 40  
位置 3, 4  
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$

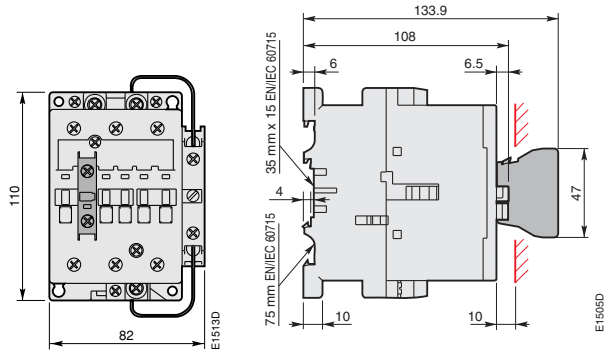


# 三极直流操作接触器

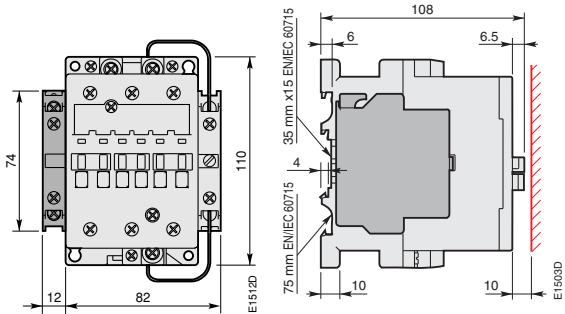
## 尺寸图 (mm)



AE 50、AE 63、AE 75、TAE 50、TAE 75

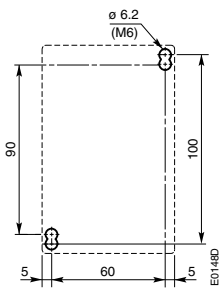


AE 50、AE 63、AE 75、TAE 50、TAE 75  
+ CA 5 前装1极辅助触点



AE 50、AE 63、AE 75、TAE 50、TAE 75  
+ CAL 5 侧装2极辅助触点

### 开孔图



AE 50、AE 63、AE 75、TAE 50、TAE 75

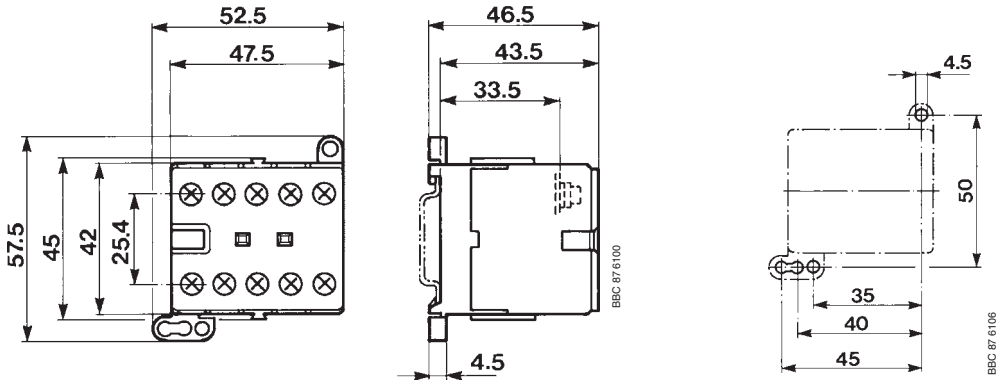
# 微型接触器和微型继电器

## 尺寸图 (mm)

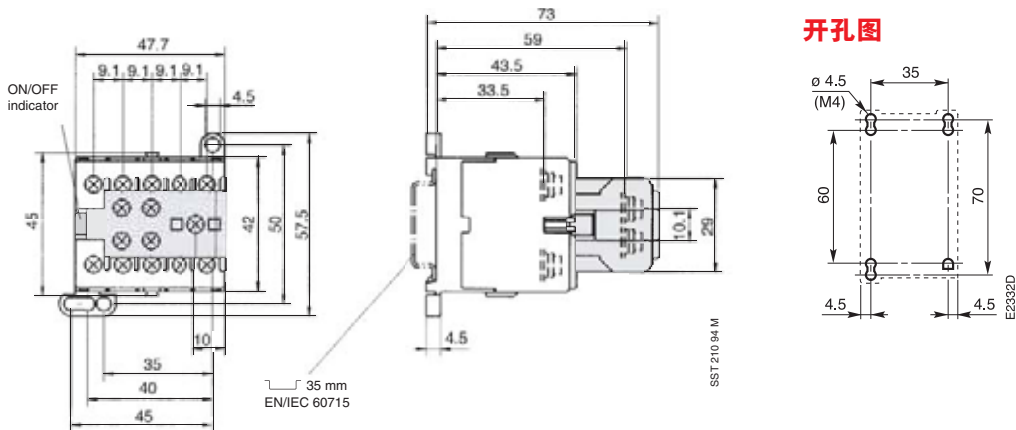


1

接触器

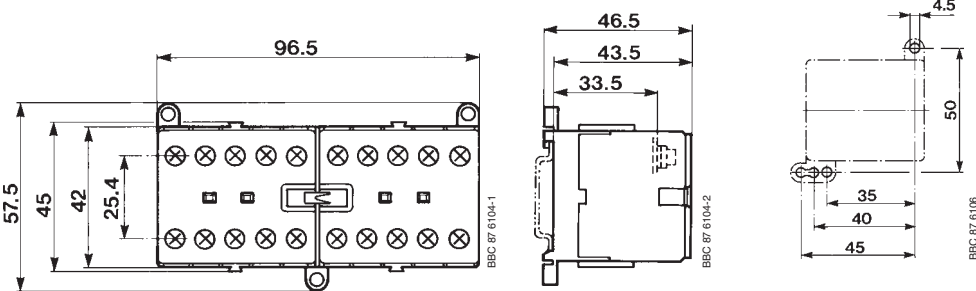
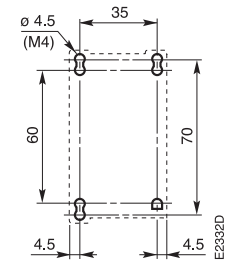


B 6 · B 7 · BC 6 · BC 7 · K 6 · KC 6



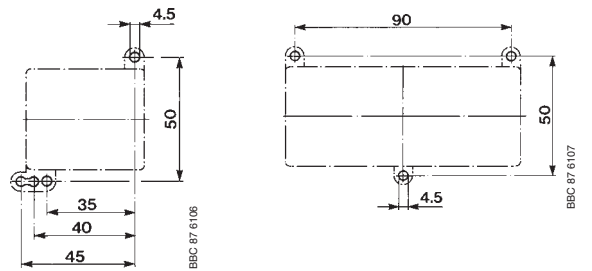
B 6 · B 7 · BC 6 · BC 7 · K 6 · KC 6 + CAF 6..

### 开孔图



VB 6 · VB 7 · VBC 6 · VBC 7 正反转接触器

### 开孔图



B 6 · B 7 · BC 6 · BC 7 · K 6 · KC 6

VB 6 · VB 7 · VBC 6 · VBC 7



# 手动电动机起动器

## 概览

### ABB 的 MS 全系列手动电动机起动器的短路分断能力及脱扣曲线

ABB 的 MS 全系列手动电动机起动器，额定电流由 0.1 至 100A。可对电机和线路进行高效可靠的短路、过载及断相保护。用户可根据额定电流，额定短路极限分断能力及其它要求选取相应系列产品。

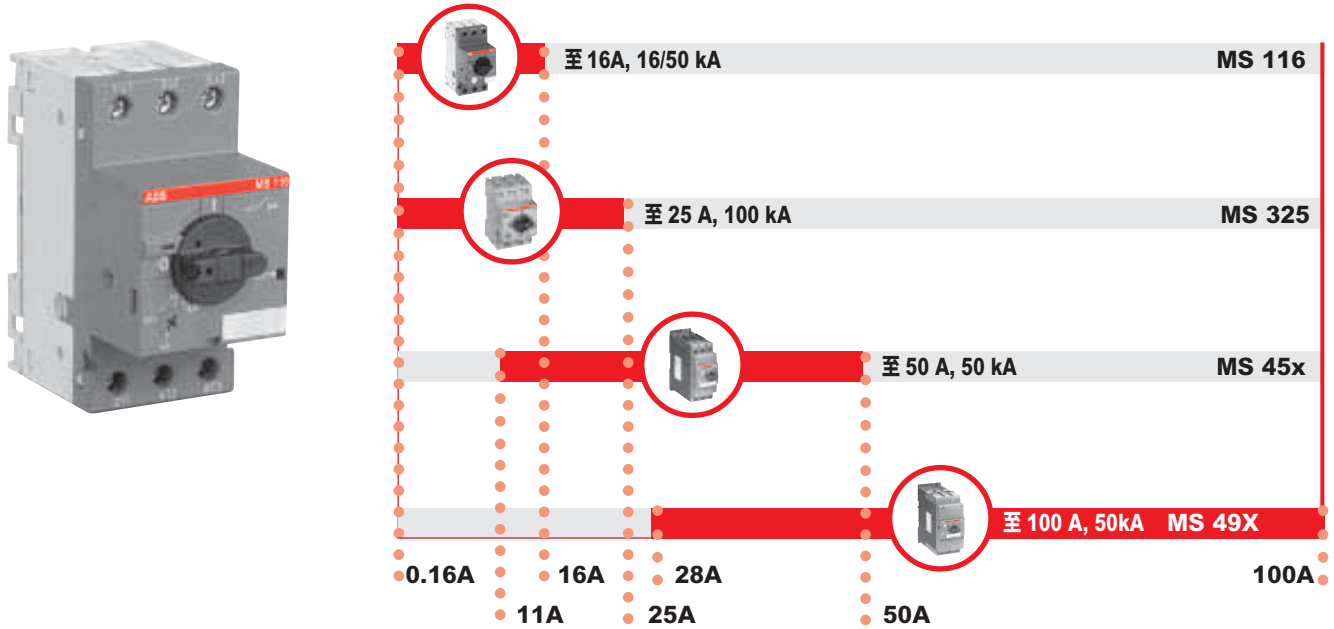


ABB 手动电动机起动器是一种可靠的、节约成本的电动机保护方案。它具有非常广泛的应用场合。

- 一般工程和工厂
- 工业系统
- 传送带系统
- 化学工业包括过程处理
- 药品工业
- 建筑自动化，如空调系统
- 环保工厂
- 电厂
- 净水及污水处理
- 机床工业

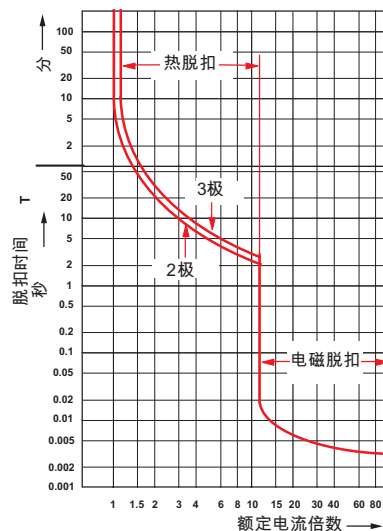
电动机起动器具有以下保护功能：

- 过载保护
- 短路保护
- 断相保护
- 欠压保护（选项）

无熔丝的保护方案节约了成本和空间同时提供了在短路条件下的快速反应，分断电动机在 3 ms 内完成，所以 ABB 电动机起动器是一种操作简单、节约成本的保护方案。

电动机起动器的设定值应与电动机的额定电流一致。电动机需要较高的电流来完成起动。在起动过程中，电动机起动器会让起动电流通过而不引起脱扣。下图为电动机起动和运行的国际标准的线图。

MSx脱扣曲线图



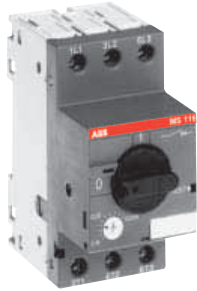
### 型号说明

MS 116 - 6.3

- 热保护最大设定值
- 额定电流，脱扣级别及分断能力
- 116 - 16A，class10 (16/30/50kA)
- 325 - 25A，class10 (50/100kA)
- 450 - 50A，class10 (50kA)
- 495 - 100A，class10 (50kA)
- MS - 热磁脱扣

# 手动电动机起动器

## 订货资料



MS 116



MS 325



MS 450 带辅助触点 HK4-11 已上锁。



MS 495 带辅助触点 HKS4-02 分励脱扣器 AA4 和端子护罩。

型号	电流整定范围 A ... A	订货号	重量 kg
<b>带热敏和电磁脱扣，短路分断能力高达 50kA 和 16kA</b>			
MS116 - 0.25	0.16 ... 0.25	1SAM250 000 R 1002	0.268
MS116 - 0.4	0.25 ... 0.4	1SAM250 000 R 1003	0.268
MS116 - 0.63	0.4 ... 0.63	1SAM250 000 R 1004	0.268
MS116 - 1.0	0.63 ... 1.0	1SAM250 000 R 1005	0.268
MS116 - 1.6	1.0 ... 1.6	1SAM250 000 R 1006	0.268
MS116 - 2.5	1.6 ... 2.5	1SAM250 000 R 1007	0.268
MS116 - 4	2.5 ... 4.0	1SAM250 000 R 1008	0.268
MS116 - 6.3	4.0 ... 6.3	1SAM250 000 R 1009	0.268
MS116 - 10.0	6.3 ... 10.0	1SAM250 000 R 1010	0.268
MS116 - 12.0	8.0 ... 12.0	1SAM250 000 R 1012	0.268
MS116 - 16.0	10.0 ... 16.0	1SAM250 000 R 1011	0.268

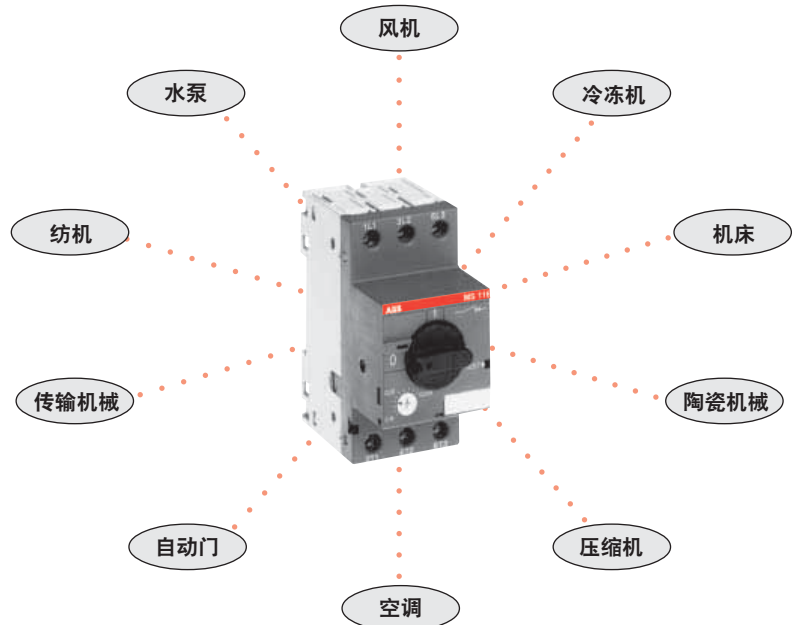
<b>MS 325 带热敏和电磁脱扣，短路分断能力高达 100kA 和 50kA</b>			
MS325 - 20	16 ... 20	1SAM 150 000 R 1013	0.347
MS325 - 25	20 ... 25	1SAM 150 000 R 1014	0.347

<b>MS 450 带热敏和电磁脱扣，短路分断能力高达 50kA</b>			
MS450 - 32	22 ... 32	1SAM 450 000 R 1004	0.96
MS450 - 40	28 ... 40	1SAM 450 000 R 1005	0.96
MS450 - 45	36 ... 45	1SAM 450 000 R 1006	0.96
MS450 - 50	40 ... 50	1SAM 450 000 R 1007	0.96

<b>MS 495 带热敏和电磁脱扣，短路分断能力高达 50kA</b>			
MS495 - 63	45 ... 63	1SAM 550 000 R 1007	2.1
MS495 - 75	57 ... 75	1SAM 550 000 R 1008	2.1
MS495 - 90	70 ... 90	1SAM 550 000 R 1009	2.1
MS495 - 100	80 ... 100 <sup>①</sup>	1SAM 550 000 R 1010	2.1

① 最大电动机电流 95A

### MS 的广泛应用



# 手动电动机起动器 - MS 116

## 选配件



S1-M1 电源联接端子



S1-M2 电源联接端子



MS116+A9D



MS116+B6



BEA16/116

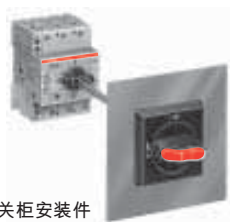
199C 58281 3F0301

### 配 MS 116

型号	说明	订货号
<b>母线排 (适用于 2 台) , 63A , 690V</b>		
PS1-2-0	无辅助触头	1SAM201 906 R 1002
PS1-2-1	带 1 个辅助触头	1SAM201 906 R 1012
PS1-2-2	带 2 个辅助触头	1SAM201 906 R 1022
<b>母线排 (适用于 4 台) , 63A , 690V</b>		
PS1-4-0	无辅助触头	1SAM201 906 R 1004
PS1-4-1	带 1 个辅助触头	1SAM201 906 R 1014
PS1-4-2	带 2 个辅助触头	1SAM201 906 R 1024
<b>电源联接端子 , 63A , 690 V , 多股线 25mm<sup>2</sup> , 编织线 16mm<sup>2</sup></b>		
S1-M1	平	1SAM201 907 R 1001
S1-M2	高	1SAM201 907 R 1002
<b>右侧侧装报警接点 (最多 2 个)</b>		
SK1-11	1 NO + 1 NC	1SAM201 903 R 1001
SK1-20	2 NO	1SAM201 903 R 1002
SK1-02	2 NC	1SAM201 903 R 1003
<b>右侧侧装辅助触头 (最多 2 个)</b>		
HK1-11	1 NO + 1 NC	1SAM201 902 R 1001
HK1-20	2 NO	1SAM201 902 R 1002
HK1-02	2 NC	1SAM201 902 R 1003
<b>前装辅助触头</b>		
HKF1-11	1 NO + 1 NC	1SAM201 901 R 1001
<b>分励脱扣器 (安装于左侧)</b>		
AA1-24	24V	1SAM201 910 R 1001
AA1-110	110V	1SAM201 910 R 1002
AA1-230	200 - 240V	1SAM201 910 R 1003
AA1-400	350 - 415V	1SAM201 910 R 1004
<b>欠电压脱扣器 (安装于左侧)</b>		
UA 1-24	24 V AC	
UA 1-230	230 V AC	
<b>防护罩 , 保护等级 IP65</b>		
IB 116-G	灰色绝缘外壳	
IB 116-Y	红 / 黄色绝缘外壳	
<b>适配器</b>		
BEA7 / 116	适用于 B6-B7 接触器	
BEA16 / 116	适用于 A9D-A16D 接触器	

# 手动电动机起动器 - MS 325

## 选配件



开关柜安装件



S3-M1

S3-M2



2 个 MS 325 的母线排



4 个 MS 325 的母线排



SK



S00453A

IP 65 外壳

### 配 MS 325

开关柜安装件，轴长 32...80mm

设计

OHB 1A H1 + OX S5X 180 + 1SAM 101923 R0001	不可锁
OHB 2A JM + OX S5X 180 + 1SAM 101923 R0001	可锁
OHY 2A JM + OX S5X 180 + 1SAM 101923 R0001	可锁

用于 MS 325 的电源联接端子，63A，690V，多股线 25mm<sup>2</sup>，编织线 16mm<sup>2</sup>

型号 说明

S3-M1	平
S3-M2	高

母线排 63A，690V

设计

PS3-2-0	2 个 MS 325，无辅助触头
PS3-3-0	3 个 MS 325，无辅助触头
PS3-4-0	4 个 MS 325，无辅助触头
PS3-5-0	5 个 MS 325，无辅助触头
PS3-2-1	2 个 MS 325，1 个辅助触头
PS3-3-1	3 个 MS 325，1 个辅助触头
PS3-4-1	4 个 MS 325，1 个辅助触头
PS3-5-1	5 个 MS 325，1 个辅助触头

欠电压脱扣器 UA (嵌入式安装) - UA、AA 只装其一

型号 额定电压

UA-24	Uc	24V~
UA-230	Uc	230V~
UA-400	Uc	400V~

分励脱扣器 AA (嵌入式安装) - UA、AA 只装其一

型号 额定电压

AA 60	24...60	V AC/DC
AA 240	110...240	V AC/DC

半模块宽的卡装辅助触头 HK (最多 2 个)

型号 触头

HK-11	1 NO + 1 NC	左侧安装
HK-20	2 NO	左侧安装
HK-02	2 NC	左侧安装
HKF-11	1 NO + 1 NC	前装
HKF-20	2 NO	前装

半模块宽的卡装报警触头 SK (最多 1 个)

型号 触头

SK-11	1 NO + 1 NC	左侧安装
-------	-------------	------

防护罩，保护等级 IP65

型号 绝缘外壳

IB 325-G	灰色
IB 325-Y	红 / 黄色

# 手动电动机起动器 - MS 450 和 MS 495

## 选配件



UA 4-HK



AA 4



HK 4-11



HKS 4-02

### 配 MS 450 和 MS 495

#### 欠电压脱扣器

型号	额定电压	安装位置
UA 4	24 V 50 Hz	右侧安装
	110 V 50 Hz	右侧安装
	230 V 50 Hz / 240 V 60 Hz	右侧安装
	400 V 50 Hz	右侧安装

#### 分励脱扣器

型号	额定电压	安装位置
AA 4	20-70 V, 50 / 60 Hz / DC	右侧安装
	70-190 V, 50 / 60 Hz / DC	右侧安装
	190-330 V, 50 / 60 Hz / DC	右侧安装
	330-500 V, 50 / 60 Hz / DC	右侧安装

#### 辅助触头

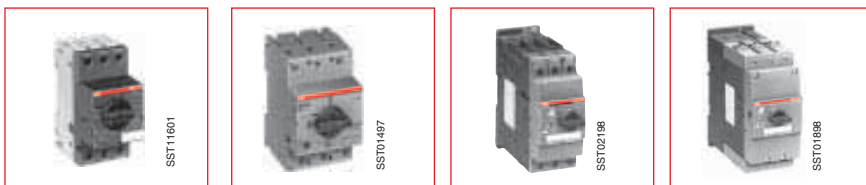
型号	触头	安装位置
HK 4-11	1 NO + 1 NC	前装
HKS 4-11	1 NO + 1 NC	左侧安装
HKS 4-20	2 NO	左侧安装
HKS 4-02	2 NC	左侧安装

#### 信号触头

型号	触头	安装位置
SK 4-11	1 NO + 1 NC	左侧安装

# 手动电动机起动器

## 技术数据



型号	MS 116	MS 325	MS 450	MS 495
----	--------	--------	--------	--------

### 一般技术数据

标准：设备符合主要国际、欧洲和国家标准 IEC60.../EN60	947-1 947-2 947-4-1 947-5-1			
隔离特性 (IEC/EN 60947-1)	有			
机械寿命	100,000	100,000	50,000	
允许环境温度				
- 开放	°C	- 20... + 55/70 <sup>(1)</sup>	- 25 ... + 55 <sup>(1)</sup>	- 20 ... + 60/70 <sup>(1)</sup>
- 密封 (在防护盒内)	°C	可按需求提供	- 25 ... + 40	- 20 ... + 35
- 存储	°C	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80
温度补偿	有			
安装位置	任意			
允许海拔高度	m	3000	3000	2000
抗震动 <sup>(2)</sup> (IEC 60068-2-6)		10-150 Hz 振幅 5 g	10-150 Hz 振幅 5 g	可按需求提供
抗冲击 正弦波冲击 (IEC 60068-2-27)		25 g (11 ms)	15 g (11 ms)	可按需求提供
安装 (不包安装件)				
螺钉固定		见附件	见附件	2 x M5
导轨安装	IEC 60715	35 mm	35 mm	35 mm (15 mm 高)
	EN 60715	-	-	75 mm
主极端子的电气 连接(主电路)				
型式		螺钉端子	盒式端子 + 母排	盒式端子
螺钉		十字2号	十字2号	内六角
单芯线	1 x mm <sup>2</sup>	1 ... 4	1 ... 10	0.75 ... 35
	2 x mm <sup>2</sup>	1 ... 4	1 ... 4	0.75 ... 25
多芯线	1 x mm <sup>2</sup>	1 ... 4 <sup>(3)</sup>	1 ... 10	0.75 ... 35
	2 x mm <sup>2</sup>	1 ... 4	-	0.75 ... 25
软网线	1 x mm <sup>2</sup>	0.75 ... 2.5	1 ... 6	0.75 ... 25
	2 x mm <sup>2</sup>	0.75 ... 2.5	-	0.75 ... 16
辅助触点的电气 连接 (二次电路)				
型式		螺钉 端子	螺钉 端子 <sup>(4)</sup>	螺钉 端子
螺钉		十字2号	十字2号	十字2号
单芯线	1 x mm <sup>2</sup>	1 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 2.5
	2 x mm <sup>2</sup>	1 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 2.5
软网线	1 x mm <sup>2</sup>	0.75 ... 2.5 <sup>(5)</sup>	0.5 ... 2.5	0.5 ... 1.5
	2 x mm <sup>2</sup>	0.75 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 1.5

(1) 工作温度可按需求提供达 70 °C。

(2) G值为参照安装位置的最大冲击敏感度。

(3) 同样适用辅助触点 HKF1 和欠压脱扣器 UA1。

(4) 对辅助触点 HKF.. 十字2号。

(5) 用于辅助触点 HK1 和 SK1。

# 手动电动机起动器

## 技术数据

型号	MS 116	MS 325	MS 450	MS 495	
<b>一般技术数据</b>					
额定绝缘电压 $U_i$					
<b>EN 60947</b>	<b>V AC</b>	690			
<b>CSA / UL / NEMA</b>	<b>V AC</b>	600			
额定工作电压 $U_e$	<b>V</b>	690 AC/440 DC			
额定脉冲耐受电压 $U_{imp}$	<b>kV</b>	6			
额定持续发热电流 $I_{th}$	<b>A</b>	16	25	50	100
额定频率 <sup>(1)</sup>	<b>Hz</b>	50 / 60			
额定电流范围 $I_e$ (电流等级数)	<b>A</b>	0.1 ... 16 (11)	0.1 ... 25 (14)	11 ... 50 (7)	28 ... 100 (6)
<b>直流额定工作电压</b>					
主极 3 极需采用串联连接					
<b>DC 1, 440 V A</b>	可按需提供	25	50	100	
<b>DC 3, 440 V A</b>	可按需提供	25	50	100	
<b>DC 5, 440 V A</b>	可按需提供	25	50	100	

### 辅助触头

#### 辅助触头的负载能力

最小负载	<b>24 V DC mA</b>	5 mA (17 VDC)	5	5 mA (17 VDC)	
	<b>12 V DC mA</b>	-	10	-	
前装辅助触头	<b>AC15</b>	24V, 3.0 A 230V, 1.5 A	24V, 4.0 A 120V, 3.0 A 230V, 2.0 A	24V, 4.0 A 230V, 3.0 A	
	<b>DC13</b>	24V, 1.0 A 60V, 0.7 A 110 V, 0.3 A 220 V, 0.1 A	24V, 2.0 A 60V, 2.5 A 110 V, 0.6 A 220 V, 0.25 A	24V, 1.0 A 48V, 0.3 A 60 V, 0.15 A	
侧装辅助触头和 信号触头	<b>AC15</b>	230V, 4.0 A 400 V, 3.0 A	24V, 6.0 A 120V, 3.0 A 230V, 2.0 A	24V, 4.0 A 230V, 4.0 A 400 V, 3.0 A	24V, 6.0 A
	<b>DC13</b>	24V, 2.0 A 110 V, 0.5 A 220 V, 0.25 A	24V, 2.0 A 60V, 2.5 A 110 V, 0.6 A 220 V, 0.25 A	24V, 1.0 A 110 V, 0.5 A 220 V, 0.25 A	

(1) 其它频率校正系数可按需提供

# 手动电动机起动器

## 技术数据

型号	MS 116	MS 325	MS 450	MS 495
<b>脱扣</b>				
断相保护功能	有			
电磁脱扣 (出厂设定脱扣值)	9.6 ... 14.4 x I <sub>n</sub>	7.5 ... 12 I <sub>n</sub> <sup>(1)</sup> 9 ... 14 I <sub>n</sub> <sup>(2)</sup> 10 ... 15 I <sub>n</sub> <sup>(3)</sup> 12.5 ... 17.5 I <sub>n</sub> <sup>(4)</sup>	10.4 I <sub>n</sub> ... 15.6 I <sub>n</sub>	
<b>欠电压脱扣器</b>				
不脱扣值 脱扣值 功耗 吸合 保持	% of U <sub>c</sub> % of U <sub>c</sub>  VA VA	≥ 85 35 ... 75  9.0 3.0	≥ 85 35 ... 75  0.9 0.9	≥ 85 35 ... 70  20.2 7.2
<b>分励脱扣器</b>				
不脱扣值 相对负荷率 功耗 吸合 保持	% of U <sub>c</sub> %  VA VA	≥ 70 100  9.0 3.0	≥ 85 -  110-240V : 13-61 <sup>(5)</sup> -	≥ 70 100  可按需求提供 可按需求提供

### 内阻值

设定范围		每相电阻欧姆 Ω (MS4... 系列为毫欧姆 mΩ)			
从	A 到	MS 116 Ω	MS 325 Ω	MS 450 mΩ	MS 495 mΩ
0.16	... 0.25	25.5	27.1	-	-
0.25	... 0.4	10.38	12.3	-	-
0.4	... 0.63	4.36	5.17	-	-
0.63	... 1.0	1.602	2.09	-	-
1.0	... 1.6	0.645	0.805	-	-
1.6	... 2.5	0.2795	0.34	-	-
2.5	... 4.0	0.1035	0.141	-	-
4.0	... 6.3	0.0433	0.051	-	-
6.3	... 9.0	-	0.0224	-	-
6.3	... 10.0	0.0217	-	-	-
8.0	... 12.0	0.0148	-	-	-
9.0	... 12.5	-	0.0122	-	-
10.0	... 16.0	0.0088	-	-	-
11.0	... 16.0	-	-	13.3	17.3
12.5	... 16.0	-	0.0081	-	-
14.0	... 20.0	-	-	8.74	11.3
16.0	... 20.0	-	0.0048	-	-
18.0	... 25.0	-	-	5.43	7.11
20.0	... 25.0	-	0.0035	-	-
22.0	... 32.0	-	-	3.60	4.75
28.0	... 40.0	-	-	2.56	3.28
36.0	... 45.0	-	-	1.80	-
36.5	... 50.0	-	-	-	2.24
40.0	... 50.0	-	-	1.46	-
45.0	... 63.0	-	-	-	1.40
57.0	... 75.0	-	-	-	0.95
70.0	... 90.0	-	-	-	0.60
80.0	... 100.0	-	-	-	0.54

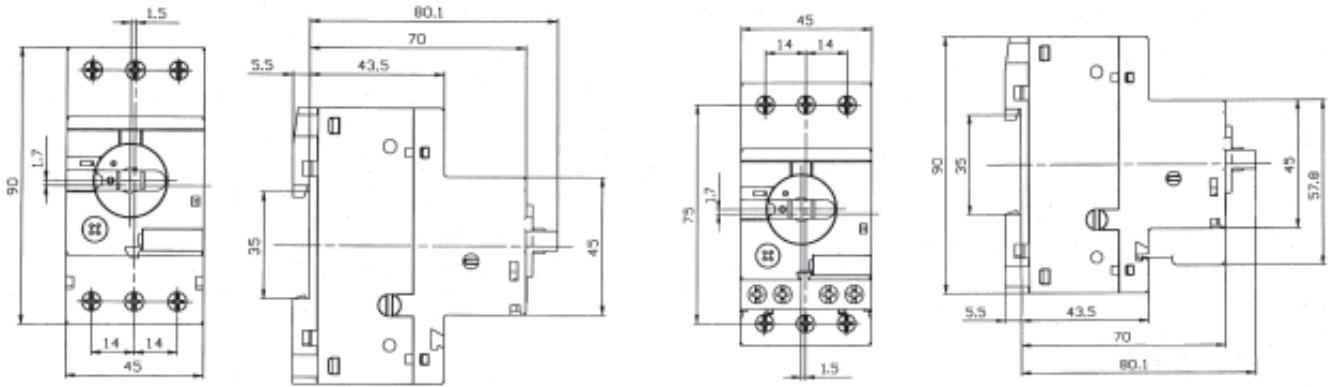
- (1) 电流范围 0.16 - 0.63 A  
(2) 电流范围 1 - 2.5 A  
(3) 电流范围 4 - 6.3 A  
(4) 电流范围 9 - 25 A  
(5) 24-60 V: 14.4 - 90 VA



# 手动电动机起动器

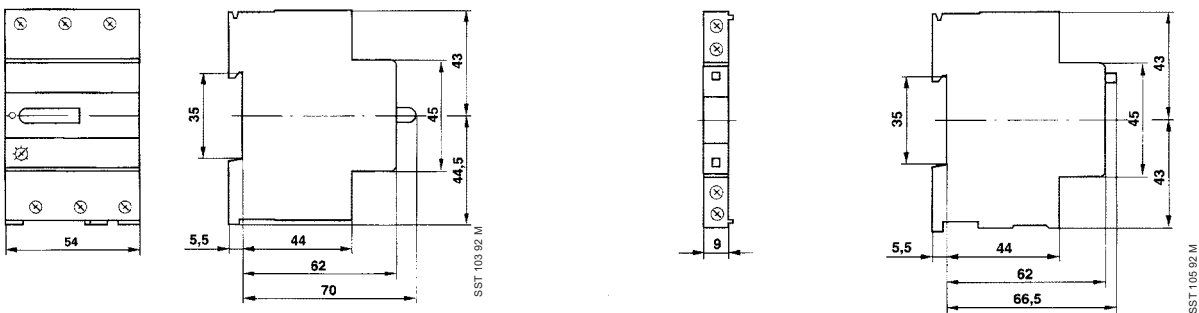
## 尺寸图 (mm)

### MS 116

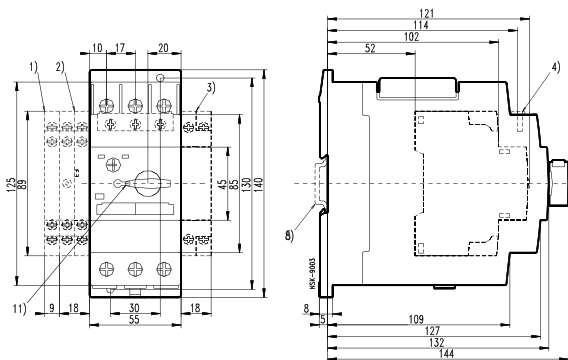


### MS 325

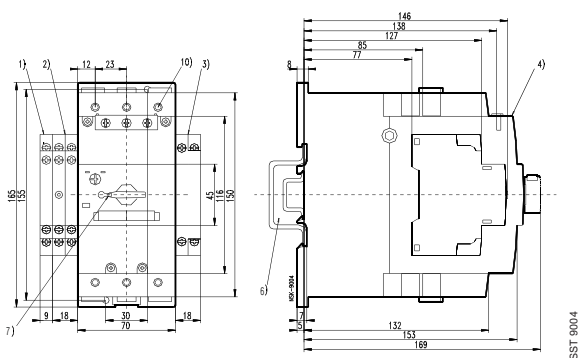
报警触头 SK  
辅助触头 HK



### MS 450



### MS 495



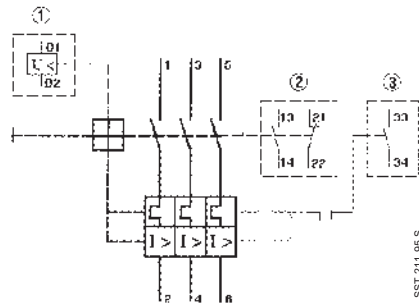
- 1) 辅助触头 HKS4
- 2) 报警触头 SK4
- 3) 分励脱扣器 AA4  
欠压脱扣器 UA4 · UA4-HK
- 4) 前装辅助触头 HK4

# 手动电动机起动器

## 电路图和附件尺寸

### MS 325 电路图

(带有按右述说明的附件)

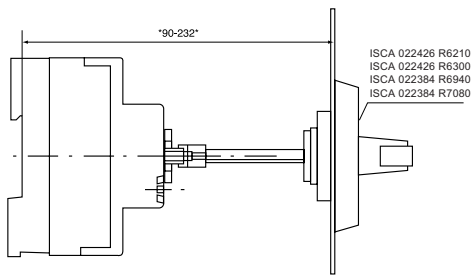


### 说明

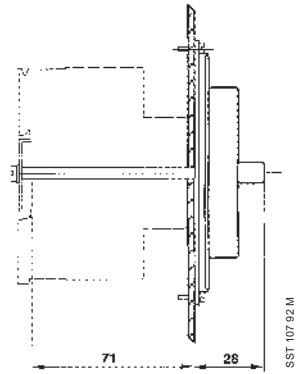
- ① 欠压保护
- ② 辅助触头 1 NO + 1 NC 或 2 NO 或 2 NC (只适用于MS 325)
- ③ 报警触头 (信号接点) 1常开或1常闭

### 尺寸 (mm)

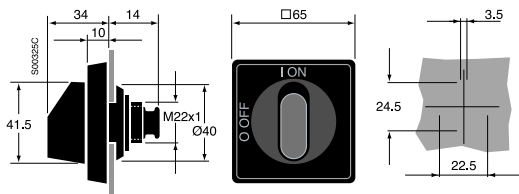
开关柜的安装



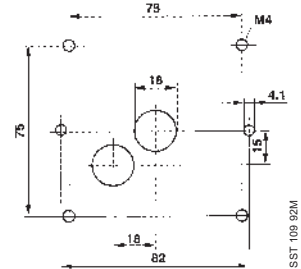
门上安装



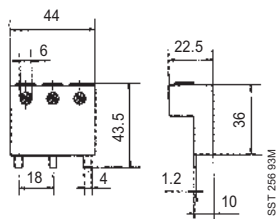
开关柜的安装开孔图



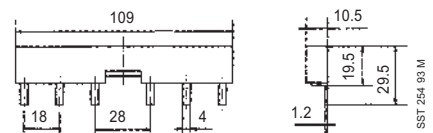
门上安装开孔图



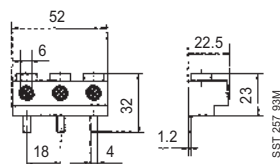
用于母线连接的端子件



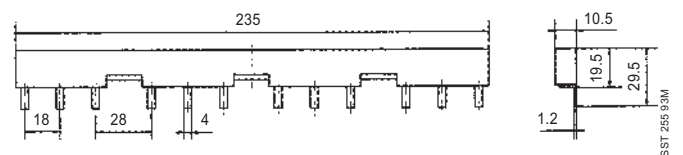
母线 (2个MS 325和1个辅助接点)



用于 25mm<sup>2</sup> 导线连接的端子件

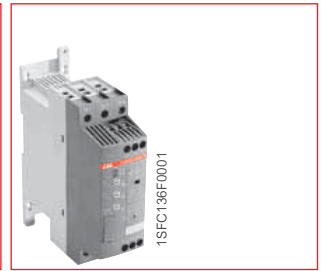


母线连接 (4个MS 325和1个辅助接点)



# 软起动器 - PSR

## 产品概览



### PSR3 ... PSR16

### PSR25 ... PSR30

#### 常规起动

	型号	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30
外接 (400V)	kW	1.5	3	4	5.5	7.5	11	15
额定电流 $I_n$	A	3.9	6.8	9	12	16	25	30
外接 (480V)	hp	2	3	5	7.5	10	15	20
额定电流 $I_n$	A	3.4	6.1	9	11	15.2	24.2	28

#### 400V, 40°C

#### 电动机起动器 (可实现1型 [Type 1] 配合)

型号	MS116	MS325	MS450
----	-------	-------	-------

#### 熔丝保护 400V, 65 kA, 40°C, gG Fuse (使用gG熔丝可实现1型 [Type 1] 配合)

型号	10 A	16 A	25 A	32 A	32 A	50 A	63 A
----	------	------	------	------	------	------	------

#### 开关熔断器 (适配的gG开关熔断器)

型号	OS32D
----	-------

#### 主接触器 (用于断开主电路)

型号	A9D	A9D	A9D	A12D	A16D	A26D	A30D
----	-----	-----	-----	------	------	------	------

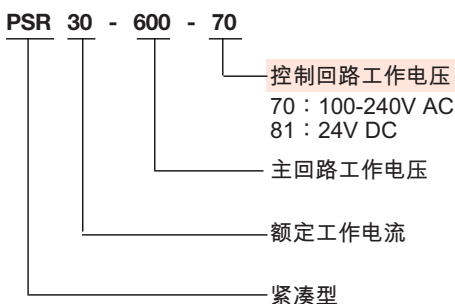
#### 热过载继电器 (用于保护电动机)

型号	TA25DU
----	--------

#### 旁路触点

型号	内置
----	----

#### 型号说明

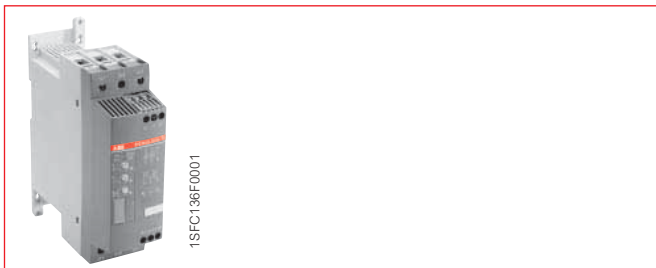


#### 描述

PSR 紧凑型系列，覆盖电动机电流范围从 3 A 至 45 A，是 ABB 软起动器家族的最新成员，设计独特、外形紧凑。一体化的概念在 PSR 上显露无遗，除了与 ABB 手动电动机起动器实现完美的配合外，还可安装 ABB 的总线适配器 (FBP) 以实现遥控操作。所有 PSR 均带有一个运行信号继电器，25 A 及以上的 PSR 还带有一个全压信号继电器。通常 PSR 每小时可起动 10 次，如果安装了辅助风扇则可起动 20 次以上。(详细数据，请参阅 2/15页)

- 电流范围 (400V) : 3.9 - 45 A (1.5 - 22 kW)
- 主回路电压范围 : 208 - 600 VAC
- 控制回路电压范围 : 24 V DC 或 100-240 V AC
- 安装调试十分便捷
- 导轨安装或螺钉安装
- 集成短路触点

由于 PSR 的尺寸紧凑，因此适用于安装空间有限的场合。



### PSR37 ... PSR45

PSR37	PSR45
18.5	22
37	45
25	30
34	46.2

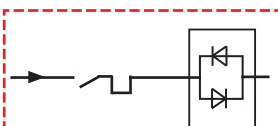
MS450	
100 A	125 A
OS63D	OS125D
A40D	A50D
TA42DU	TA75DU
内置	

### 设定

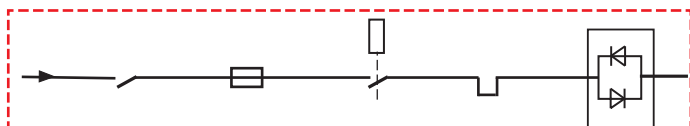
① 起动时间 = 1 ... 10 秒  
 ② 停止时间 = 0 ... 20 秒  
 ③ 初始电压  $U_{ini}$  = 40 ... 70 %  
 (同时设定了“结束电压”)

根据 IEC60947 在 400 V 时所推荐的起动方案。

使用手动电机起动器的方案



使用gG熔丝的方案



电机 kW	电流 $I_e$ A	电机 起动器 型号	电子式 软起动器 型号	开关 熔断器组 型号	gG熔丝 型号	接触器 型号	热过载继电器 型号	电子式 软起动器 型号
1.5	3.9	MS116	PSR3	OS32D	10A gG	A9D	TA25DU	PSR3
3	6.8	MS116	PSR6	OS32D	16A gG	A9D	TA25DU	PSR6
4	9	MS116	PSR9	OS32D	25A gG	A9D	TA25DU	PSR9
5.5	12	MS116	PSR12	OS32D	32A gG	A12D	TA25DU	PSR12
7.5	16	MS116	PSR16	OS32D	32A gG	A16D	TA25DU	PSR16
11	25	MS325	PSR25	OS32D	50A gG	A26D	TA25DU	PSR25
15	30	MS450	PSR30	OS32D	63A gG	A30D	TA25DU	PSR30
18.5	37	MS450	PSR37	OS63D	100A gG	A40D	TA42DU	PSR37
22	45	MS450	PSR45	OS125D	125A gG	A50D	TA75DU	PSR45

# 软起动器 - PSR3 ... PSR45

## 订货资料

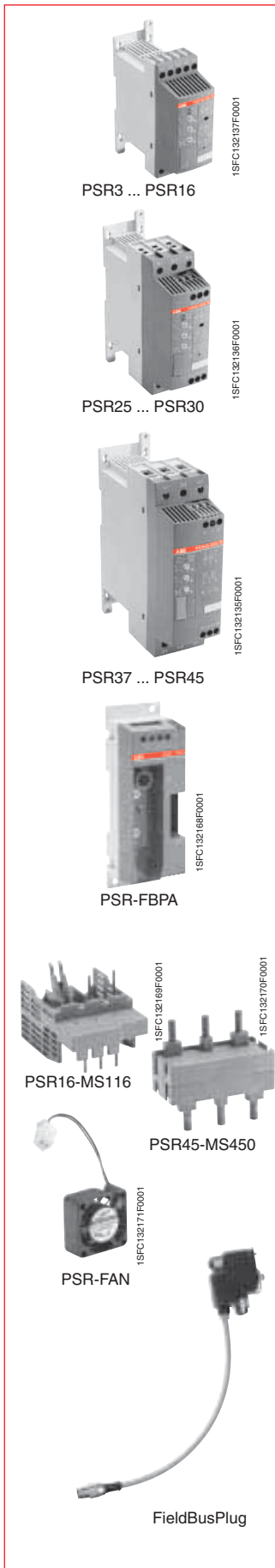
### 208 - 600 V AC

型号	电机功率			额定电动机电流 $I_e$ A	订货号	重量 / 件 kg
	230V $P_e$ kW	400V $P_e$ kW	500V $P_e$ kW			
<b>控制电源电压, <math>U_s</math> 100-240 V AC</b>						
PSR3-600-70	0.75	1.5	2.2	3.9	1SFA 896 103 R7000	0.45
PSR6-600-70	1.5	3	4	6.8	1SFA 896 104 R7000	0.45
PSR9-600-70	2.2	4	4	9	1SFA 896 105 R7000	0.45
PSR12-600-70	3	5.5	5.5	12	1SFA 896 106 R7000	0.45
PSR16-600-70	4	7.5	7.5	16	1SFA 896 107 R7000	0.45
PSR25-600-70	5.5	11	15	25	1SFA 896 108 R7000	0.65
PSR30-600-70	7.5	15	18.5	30	1SFA 896 109 R7000	0.65
PSR37-600-70	7.5	18.5	22	37	1SFA 896 110 R7000	1.00
PSR45-600-70	11	22	30	45	1SFA 896 111 R7000	1.00

<b>控制电源电压, <math>U_s</math> 24 V DC</b>						
PSR3-600-81	0.75	1.5	2.2	3.9	1SFA 896 103 R8100	0.45
PSR6-600-81	1.5	3	4	6.8	1SFA 896 104 R8100	0.45
PSR9-600-81	2.2	4	4	9	1SFA 896 105 R8100	0.45
PSR12-600-81	3	5.5	5.5	12	1SFA 896 106 R8100	0.45
PSR16-600-81	4	7.5	7.5	16	1SFA 896 107 R8100	0.45
PSR25-600-81	5.5	11	15	25	1SFA 896 108 R8100	0.65
PSR30-600-81	7.5	15	18.5	30	1SFA 896 109 R8100	0.65
PSR37-600-81	7.5	18.5	22	37	1SFA 896 110 R8100	1.00
PSR45-600-81	11	22	30	45	1SFA 896 111 R8100	1.00

### 附件

型号	描述	订货号	重量 / 件 kg
PSR-FBPA	FBP 总线适配器连接附件 (适用于所有PSR)	1SFA 896 312 R1001	0.06
PSR16-MS116	PSR3-16 与 MS116 的连接附件	1SFA 896 211 R1001	0.03
PSR45-MS450	PSR37-45 与 MS450 的连接附件	1SFA 896 213 R1001	0.03
PSR-FAN	风扇 Fan (所有 PSR 均可安装辅助风扇以满足起动要求)	1SFA 896 311 R1001	0.01
-	FBP 总线适配器 (适用于所有型号)	-	-



# 软起动器 - PSR3 ... PSR45

## 技术参数

	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45
额定绝缘电压	$U_i$ 600 V								
额定工作电压	$U_e$ 208...600 V								
额定供电电压	$U_s$ 100...240 V AC 或 24 V DC								
功耗									
100-240 V AC	12 VA	12 VA	12 VA	12 VA	12 VA	12 VA	12 VA	10 VA	10 VA
24 V DC	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W
额定工作电流	$I_r$ 3.9 A 6.8 A 9 A 12 A 16 A 25 A 30 A 37 A 45 A								
起动能力	$I_r$ 4 x $I_r$ (6 秒)								
每小时起动次数	10 (4 x $I_e$ , 6 s)								
带风扇 <sup>3)</sup>	20 (4 x $I_e$ , 6 s)								
工作系数	100 %								
环境温度									
运行时 <sup>1)</sup>	-25 °C ... +60 °C								
贮存时	-40 °C ... +70 °C								
海拔 <sup>2)</sup>	4000 m								
防护等级									
主回路	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP10	IP10
控制回路	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
接线									
主回路	1 x 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup>					1 x 2.5 - 10 mm <sup>2</sup> 2 x 2.5 - 10 mm <sup>2</sup>		1 x 6 - 35 mm <sup>2</sup> 2 x 6 - 16 mm <sup>2</sup>	
控制回路	1 x 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup>					1 x 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 0.75 - 1.5 mm <sup>2</sup>			
信号继电器									
运行信号									
电阻性负载	240 V, 2 A					250 V, 5 A			
AC-15 (接触器)	240 V, 0.5 A					250 V, 0.5 A			
全压信号									
电阻性负载	-					250 V, 2 A			
AC-15 (接触器)	-					250 V, 0.5 A			
LED									
得电 / 就绪	绿色								
运行 / 全压	绿色								
设定									
起动	1-10 秒								
停止	0-20 秒								
初始和结束电压	$U_{ini}$ 40-70%								

1) 在 40 °C - 60 °C 的范围内，额定电流每度递减 0.8%。

2) 当海拔 1000-4000m 时，请按以下公式降容：

$$\left[ \% \text{ of } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150} \right]$$

x = 实际海拔高度

3) 如需更多起动次数，请阅下表：

### PSR 软起动器起动能力对照表

不带辅助风扇的每小时起动能力

电动机 额定电流 $I_e$	次数 小时	10	20	30	40	50	60	80	100	
3	PSR3								PSR6	
6	PSR6						PSR9			
9	PSR9				PSR12			PSR16	PSR25	
12	PSR12			PSR16	PSR25				PSR30	
16	PSR16	PSR25				PSR30	PSR37			
25	PSR25	PSR30	PSR37			PSR45				
30	PSR30	PSR37			PSR45					
37	PSR37	PSR45								
45	PSR45									

所有数据基于环境温度40°C，起动电流4 $I_e$ ，起动时间6秒。

带辅助风扇的每小时起动能力

电动机 额定电流 $I_e$	次数 小时	10	20	30	40	50	60	80	100	
3	PSR3								PSR6	
6	PSR6						PSR9			
9	PSR9				PSR12			PSR16	PSR25	
12	PSR12			PSR16	PSR25				PSR30	
16	PSR16	PSR25				PSR30	PSR37			
25	PSR25	PSR30	PSR37			PSR45				
30	PSR30	PSR37			PSR45					
37	PSR37	PSR45								
45	PSR45									

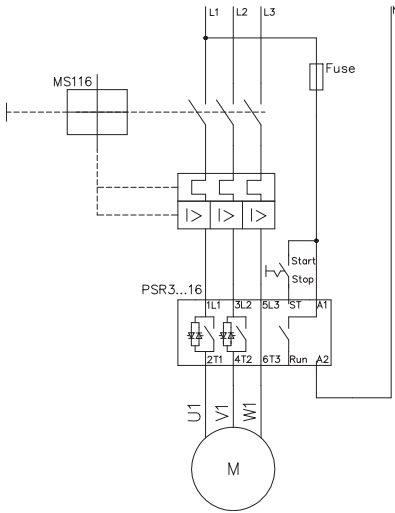
所有数据基于环境温度40°C，起动电流4 $I_e$ ，起动时间6秒。

# 软起动器 - PSR3 ... PSR45

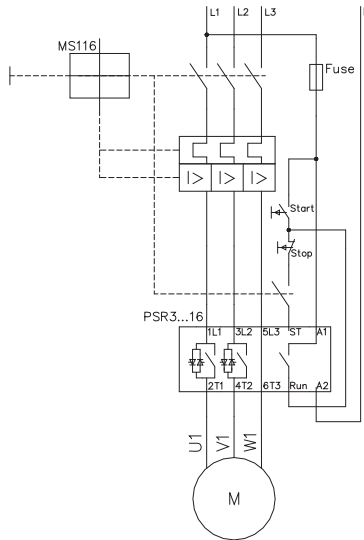
## 应用接线图

### PSR3 ...16

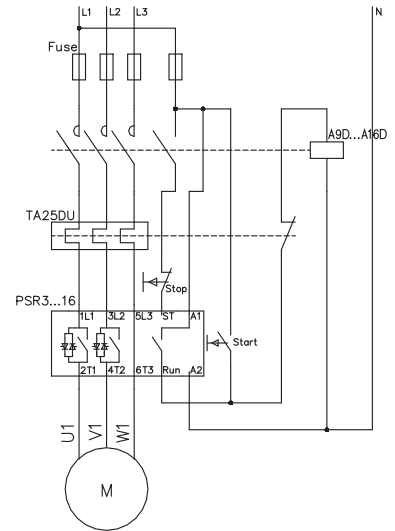
A) 带手动电动机起动器



B) 带手动电动机起动器和辅助触头



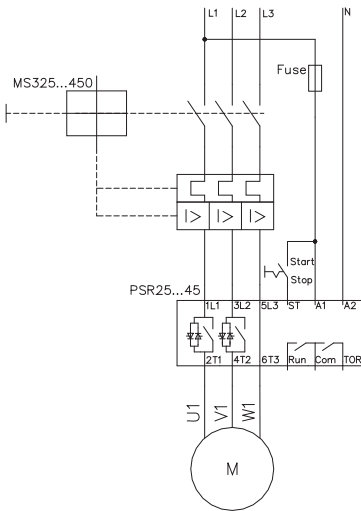
C) 带开关熔断器、接触器和热过载继电器



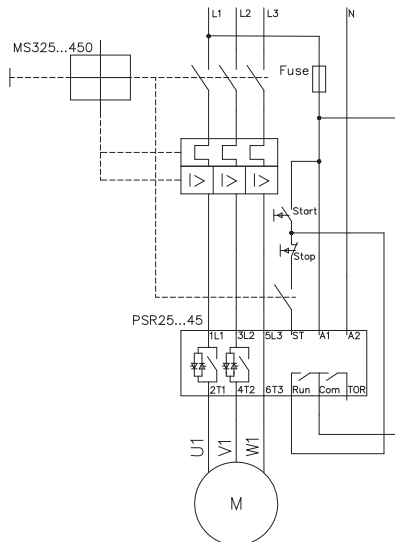
2

### PSR25 ... 45

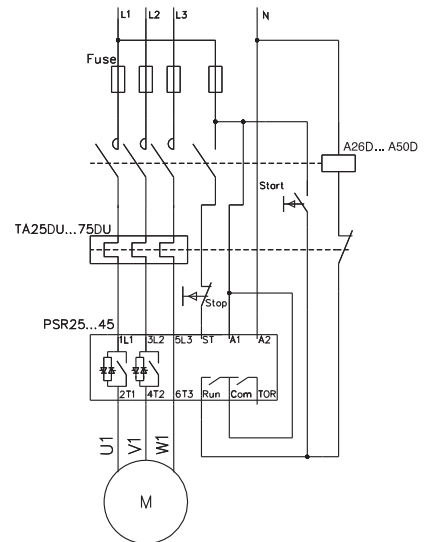
D) 带手动电动机起动器



E) 带手动电动机起动器和辅助触头



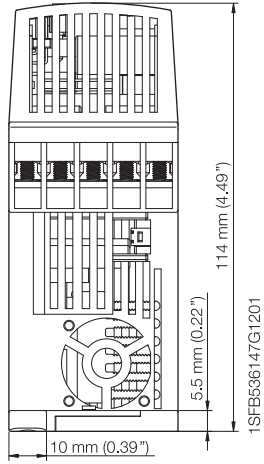
F) 带开关熔断器、接触器和热过载继电器



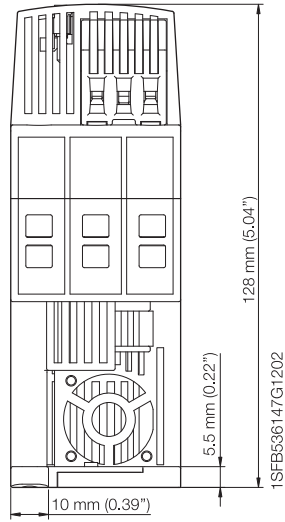
# 软起动器 - PSR3 ... PSR45

## 尺寸图

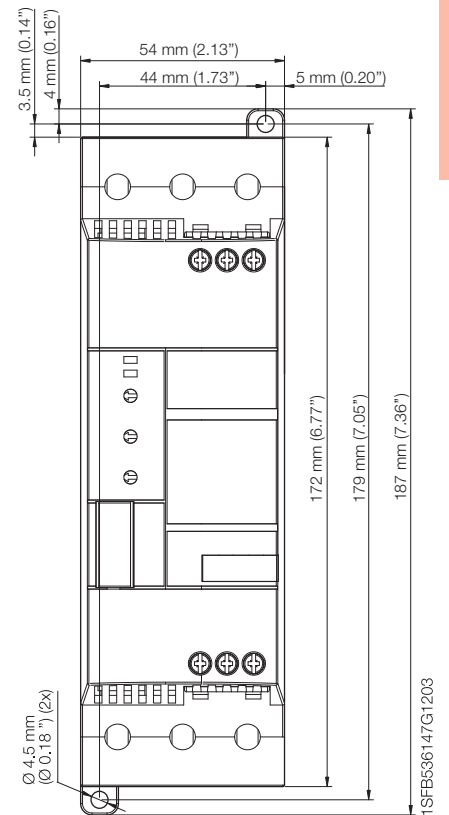
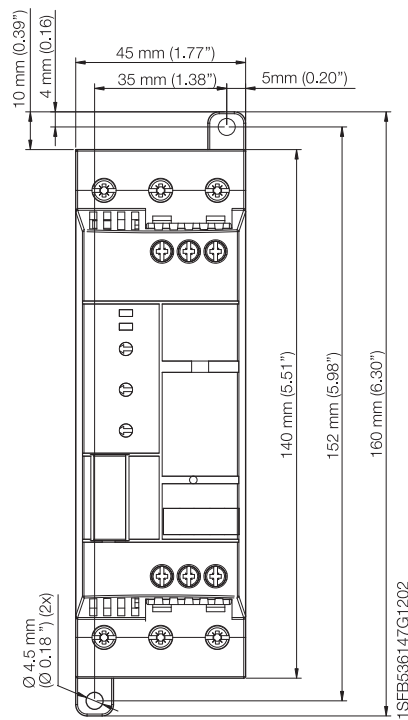
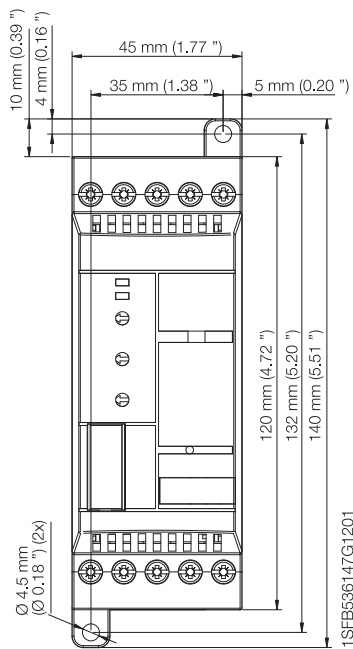
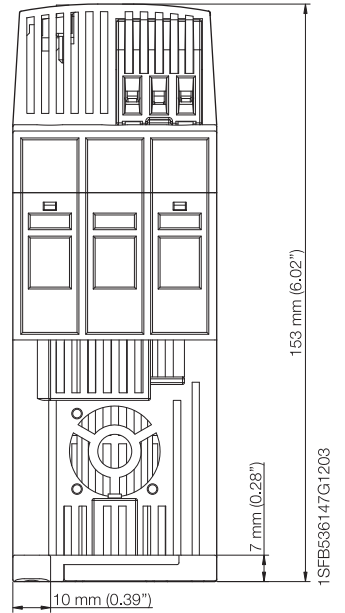
PSR3 ... 16



PSR25 ... 30



PSR37 ... 45

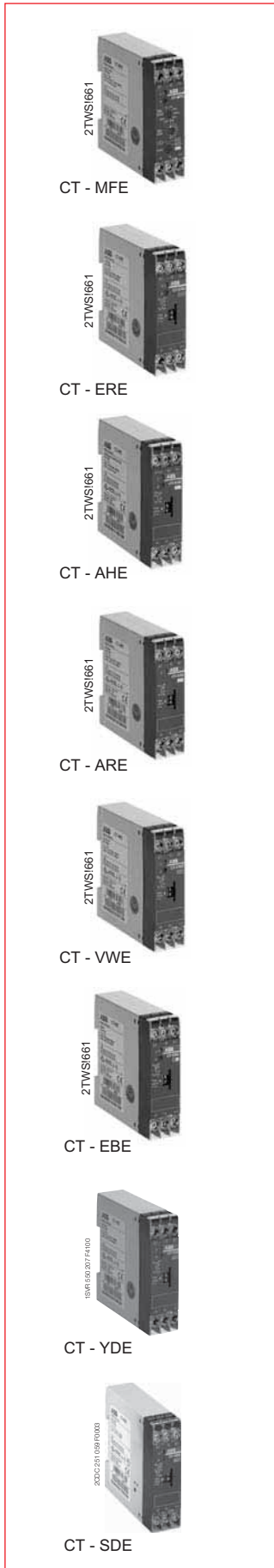


尺寸 mm (及时)



# 电子时间继电器 — CT-E 型

## 订货资料

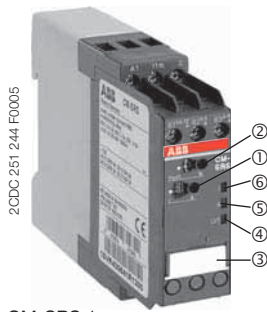


型号	供电电压	功能说明	时间范围	订货号
CT - MFE	24 - 240 V AC / DC	多功能 <sup>1)</sup> 、8 时间段 1 C/O 触点、2 LED	0.05 s - 100 h	1SVR 550 029 R 8100
CT - ERE	24 V AC / DC、 220 - 240 V AC	☒ 通电延时 1 C/O 触点、2 LED	0.1 - 10 s	1SVR 550 107 R 1100
			0.3 - 30 s	1SVR 550 107 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 107 R 2100
	110 - 130 V AC		0.3 - 30 min	1SVR 550 107 R 5100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 100 R 1100
			0.3 - 30 s	1SVR 550 100 R 4100
CT - AHE	24 V AC / DC	■ 断电延时 1 C/O 触点、2 LED	3 - 300 s	1SVR 550 100 R 2100
			0.3 - 30 min	1SVR 550 100 R 5100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 118 R 1100
	110 - 130 V AC		0.3 - 30 s	1SVR 550 118 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 118 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 110 R 1100
CT - ARE	24 V AC / DC、 220 - 240 V AC	■ 断电延时 1 C/O 触点、2 LED	0.3 - 30 s	1SVR 550 110 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 110 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 111 R 1100
	110 - 130 V AC		0.3 - 30 s	1SVR 550 111 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 111 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 127 R 1100
CT - VWE	24 V AC / DC、 220 - 240 V AC	1 J ☒ 通电脉冲延时 1 C/O 触点、2 LED	0.3 - 30 s	1SVR 550 127 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 127 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 120 R 1100
	110 - 130 V AC		0.3 - 30 s	1SVR 550 120 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 120 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 137 R 1100
CT - AWE	24 V AC / DC 110 - 130 V AC 220 - 240 V AC	1 J ■ 断电脉冲延时 (不带辅助电源)	0.3 - 30 s	1SVR 550 137 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 137 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 130 R 1100
CT - AWE	24 V AC / DC 110 - 130 V AC 220 - 240 V AC	1 J ■ 断电脉冲延时、(带辅助电源) 1 C/O 触点、2 LED	0.3 - 30 s	1SVR 550 130 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 130 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 158 R 3100
	110 - 130 V AC		0.3 - 30 s	1SVR 550 150 R 3100
			3 - 300 s	1SVR 550 151 R 3100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 148 R 1100
CT - EBE	24 V AC / DC 220 - 240 V AC 110 - 130 V AC	1 J ■ 通电闪烁、ON / OFF 时间对称、 以 Off (暗态) 开始、 1 C/O 触点、2 LED	0.3 - 30 s	1SVR 550 148 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 148 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 140 R 1100
	110 - 130 V AC		0.3 - 30 s	1SVR 550 140 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 140 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 141 R 1100
CT - YDE	24 V AC / DC 220 - 240 V AC	☒ 星三角转换 1 C/O 触点、2 LED	0.3 - 30 s	1SVR 550 141 R 4100
			3 - 300 s	1SVR 550 141 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 167 R 1100
	110 - 130 V AC		0.3 - 30 s	1SVR 550 160 R 1100
			3 - 300 s	1SVR 550 207 R 1100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 207 R 4100
CT - SDE	24 V AC / DC 220 - 240 V AC 110 - 130 V AC 380 - 440 V AC	△ 1 J 星三角通电延时、 1 N/C 触点、1 N/O 触点、 内部连线、2 LED	3 - 300 s	1SVR 550 207 R 2100
			0.1 - 10 s	1SVR 550 200 R 1100
			0.3 - 30 s	1SVR 550 200 R 4100
	0.3 - 30 s		3 - 300 s	1SVR 550 200 R 2100
			1SVR 550 217 R 4100	
			1SVR 550 210 R 4100	
1SVR 550 211 R 4100				

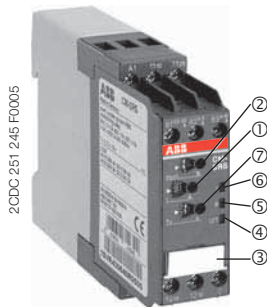
1) 功能：通电延时 (AC/DC)、断电延时、通电脉冲延时 (仅AC)、断电脉冲延时、通电闪烁：以 On (亮态) 开始 (仅AC) / 以 Off (暗态) 开始 (仅AC)、脉冲发生器包装单位：1 件

# 电子测量和监视继电器 - CM 系列 (单相电流监视器)

## 订货资料



CM-SRS.1



CM-SRS.2

- ① 阈值调节
- ② 迟滞调节
- ③ DIP开关 (参看DIP位置功能)
- ④ U/T: 绿色LED- 供电电压/计时
- ⑤ R: 黄色LED- 继电器状态
- ⑥ U: 红色LED- 过/欠电流
- ⑦ 响应延时间  $T_v$  调节

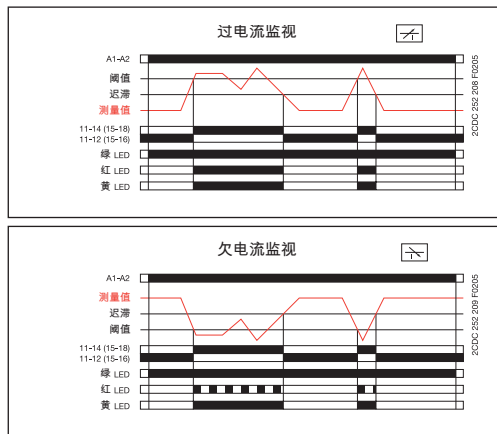
型号 Type	供电电压 = 测量电压 50/60 Hz	订货号	响应延时 $T_v$	输出触点
CM-SRS.11	测量范围: 3-30 mA; 10-100 mA; 0.1-1 A			
	24-240 V AC/DC	1SVR 430 840 R0200	-	1 c/o
	110-130 V AC	1SVR 430 841 R0200		
220-240 V AC	1SVR 430 841 R1200			
CM-SRS.12	测量范围: 0.3-1.5 A; 1-5 A; 3-15 A			
	24-240 V AC/DC	1SVR 430 840 R0300	-	1 c/o
	110-130 V AC	1SVR 430 841 R0300		
220-240 V AC	1SVR 430 841 R1300			
CM-SRS.21	测量范围: 3-30 mA; 10-100 mA; 0.1-1 A			
	24-240 V AC/DC	1SVR 430 840 R0400	0 或 0.1-30 s	2 c/o
	110-130 V AC	1SVR 430 841 R0400		
220-240 V AC	1SVR 430 841 R1400			
CM-SRS.22	测量范围: 0.3-1.5 A; 1-5 A; 3-15 A			
	24-240 V AC/DC	1SVR 430 840 R0500	0 或 0.1-30 s	2 c/o
	110-130 V AC	1SVR 430 841 R0500		
220-240 V AC	1SVR 430 841 R1500			

根据设定, **CM-SRS.1** 和 **CM-SRS.2** 可设置为单相 AC 和/或 DC 系列的过- 或者欠- 电流监视功能。被监视电流 (被监视值) 连接于端子 B1/B2/B3-C 端。开路原则动作。

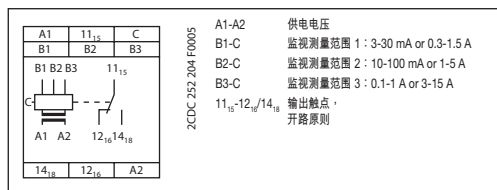
如果被监视值超出设定阈值式, 输出继电器动作: CM-SRS.1 为立即动作, CM-SRS.2 在设定响应延时间  $T_v$  完成时动作。如果被监视值返回阈值范围加上/减去设定的迟滞时, 输出继电器复位。

迟滞的调节范围设定阈值的 3 - 30%。

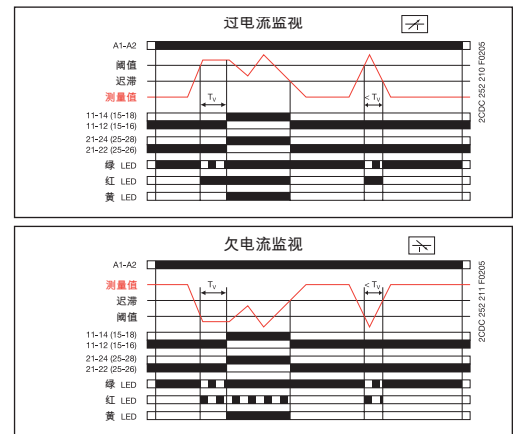
功能图 CM-SRS.1



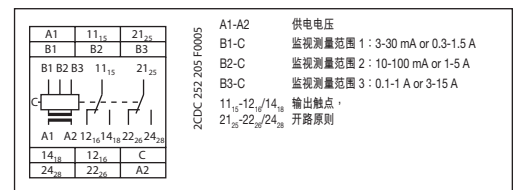
接线图 CM-SRS.1



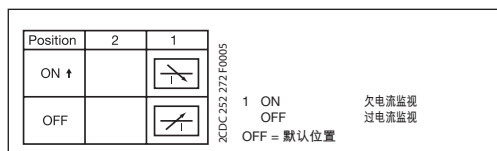
功能图 CM-SRS.2



接线图 CM-SRS.2

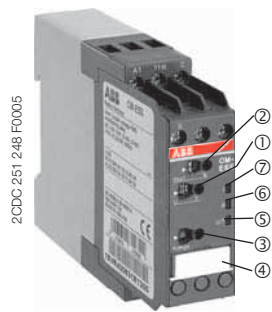


DIP 开关位置功能 CM-SRS.1, CM-SRS.2

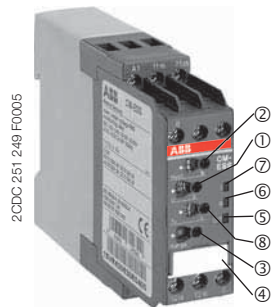


# 电子测量和监视继电器 - CM 系列(单相 AC/DC 电压监视器)

## 订货资料



CM-ESS.1



CM-ESS.2

- ① 阈值调节
- ② 迟滞调节
- ③ 测量范围调节
- ④ DIP开关 (参看DIP位置功能)
- ⑤ U/T: 绿色LED- 供电电压/计时
- ⑥ R: 绿色LED- 继电器状态
- ⑦ U: 红色LED- 过/欠电压
- ⑧ 响应延时时间 $T_v$  调节

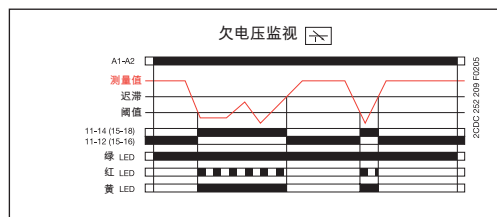
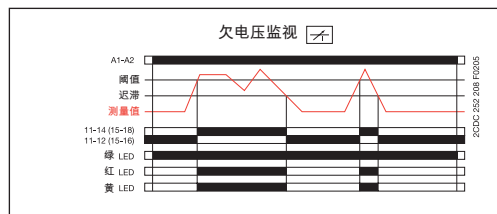
型号	供电电压 = 测量电压 50/60 Hz	订货号	响应延时 $T_v$	输出触点
CM-ESS.1	测量范围: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V			
	24-240 V AC/DC	1SVR 430 830 R0300	-	1 c/o
	110-130 V AC	1SVR 430 831 R0300		
220-240 V AC	1SVR 430 831 R1300			
CM-ESS.2	测量范围: 3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V			
	24-240 V AC/DC	1SVR 430 830 R0400	0 或 0.1-30 s	2 c/o
	110-130 V AC	1SVR 430 831 R0400		
220-240 V AC	1SVR 430 831 R1400			

根据设定, 电压监视继电器 **CM-ESS.1** 和 **CM-ESS.2** 可用作单相AC或DC系统的过  $\overline{\text{U}}$  或欠  $\underline{\text{U}}$  电压监视。被监视电压 (测量值) 连接于端子B-C。开路原则动作。

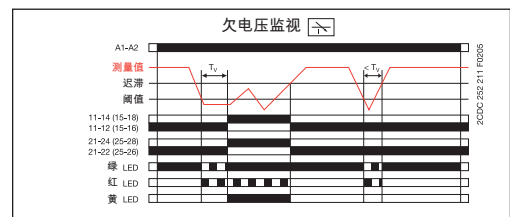
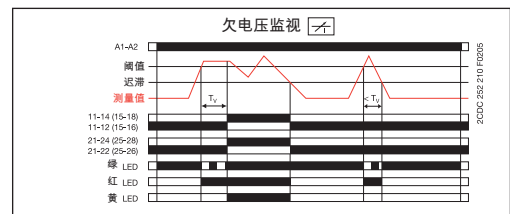
如果测量值超出设定阈值, 输出继电器动作: CM-ESS.1 立即动作; CM-ESS.2 延时 $T_v$ 后动作。如果测量值回复到设定阈值减去设定迟滞, 输出继电器复位。

迟滞调节范围阈值的3-30%。

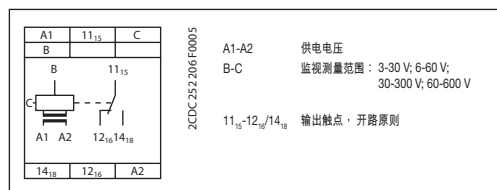
功能图 CM-ESS.1



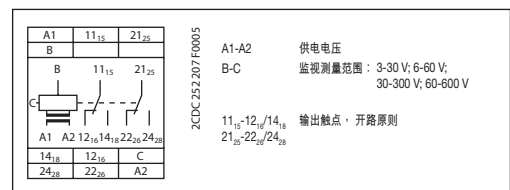
功能图 CM-ESS.2



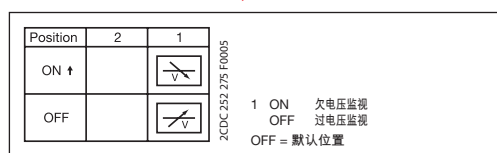
接线图 CM-ESS.1



接线图 CM-ESS.2



DIP 开关位置功能 CM-ESS.1, CM-ESS.2



# 电子测量和监视继电器 - CM 系列 (三相监视器)

## 产品概述及选型



CM - PBE

R: 黄色 LED - 继电器状态



CM - PVE

R: 黄色 LED - 继电器状态



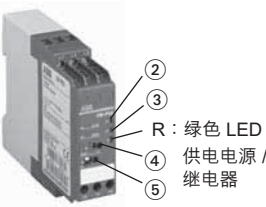
CM - PFE

R: 黄色 LED - 继电器状态



CM - PFS

R: 黄色 LED - 继电器状态



CM - PSS

R: 绿色 LED 供电电源 / 继电器

- ② F1: 红色 LED - 故障信号
- ③ F2: 红色 LED - 故障信号
  - 过电压: F1
  - 欠电压: F2
  - 缺相: F1 亮 F2 闪烁
  - 相序: F1 和 F2 交替闪烁
- ④ 延时范围 0.1 - 10s 相序和缺相无延迟, 立即发出故障信号
- ⑤ 旋转开关选择时间延迟功能
  - 延时通
  - 延时断

### 三相监视器

**CM - PBE** 缺相监视器 监视供电电压缺相 ( $V_{meas} < 60\% \times V_{nom}$ )。如果所有相完整, 输出继电器动作。如果出现上面故障, 继电器复位且黄色 LED 熄灭。电压恢复到额定范围 (加上固定迟滞范围), 继电器自动重新动作。  
带中性线监视的监视器也可用作单相网络监视器, 将端子 L1、L2、L3 跳线, 连接单相。

**CM - PVE** 相监视器 监视过/欠压和缺相。如果所有相完整且电压正确, 输出继电器动作。如果出现上述故障之一, 如电压 (L-L, L-N) 超出最大电压值  $V_{max}$  (460 V / 265 V) 或小于最小电压值  $V_{min}$  (320 V / 185 V), 输出继电器复位且黄色 LED 熄灭。  
电压恢复到设定范围 (加上固定迟滞 5%) 继电器自动再次复位。带中性线监视的监视器也可用作单相监视器, 将端子 L1, L2, L3 跳线, 连接单相。

**CM - PFE** 相序监视器 监视三相供电电压的相序正确否。相序正确时, 输出继电器保持动作。  
相序不正确或缺相, 继电器复位且黄色 LED 熄灭。  
如果电机持续两相运转, 供电电压小于 60% 额定电压时, CM - PFE 检测为缺相。如果应用中需要的反向进给电压大于 60%, 建议使用带相不平衡监视功能的器件。

**CM - PFS** 相序监视器 监视三相供电电压的相序正常否。当三相完整且相序正确时 (顺时针旋转场), 输出继电器动作。  
相序不正确或缺相时, 继电器复位, 黄色 LED 灭。  
如果电机持续两相运转, 供电电压小于 60% 额定电压时, CM - PFS 检测为缺相。如果应用中需要的反向进给电压大于 60% 时, 建议使用带相不平衡检测功能的器件。

**CM - PSS** 监视三相参数: 相序、缺相、过/欠电压, 开关阈值可设置范围: 额定电压的  $\pm 10\%$ 。如果所有的相电压均在正确范围, 继电器动作; 如果被监视的电压超出或低于设定的阈值, 输出继电器无延时复位或根据设定的延迟时间延时 (0.1-10s) 复位。

故障状态由 LED 指示。

当电压返回到误差范围 (考虑固定的 5% 迟滞), 输出继电器立即自动动作, 或是根据设定的时间延迟, 延时 (0.1-10s) 动作。

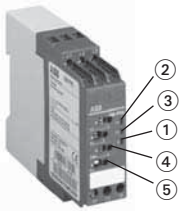
- 三相和单相供电系统缺相监视
- 可选择带中性线监视
- 没有相序监视
- 电压监视范围:
  - L1-L2-L3: 3x380 - 440V AC
  - L-N : 220 - 240V AC
- 1 N/O 触点
- LED 状态指示

- 监视三相和单相供电系统的过 / 欠压和缺相
- 可选择带中性线监视
- 没有相序监视
- 电压监视范围:
  - L1-L2-L3: 3x260 - 480V AC
  - L-N : 150 - 275V AC
- 1 N/O 触点
- LED 状态指示

- 监视三相供电系统的相序和缺相
- 无时间延迟
- 2 C/O 触点
- LED 状态指示

# 电子测量和监视继电器 - CM 系列 (三相监视器)

## 产品概述及选型



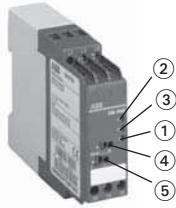
CM - PVS

**CM - PVS** 监视三相参数：相序、缺相、过 / 欠电压，开关阈值可设置范围： $V_{min} - V_{max}$ 。如果所有的相电压均在正确范围，继电器动作；如果被监视的电压超出或低于设定的阈值，输出继电器无延时复位或根据设定的延迟时间延时 (0.1-10s) 复位。

故障状态由 LED 指示。

当电压返回到误差范围 (考虑固定的5%迟滞)，输出继电器立即自动动作，或是根据设定的时间延迟，延时 (0.1-10s) 动作。

- ① R：绿色 LED  
供电电源 / 继电器
- ② F1：红色 LED - 故障信号
- ③ F2：红色 LED - 故障信号  
- 过电压：F1  
- 欠电压：F2  
- 缺相：F1 亮 F2 闪烁  
- 相序：F1 和 F2 交替闪烁
- ④ 延时范围 0.1-10s 相序和缺相无延迟，立即发出故障信号
- ⑤ 旋转开关选择时间延迟功能  
☒ 延时通  
■ 延时断

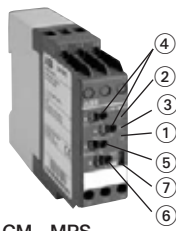


CM - PAS

**CM - PAS** 三相监视器监视相参数：相序、缺相和相不平衡。如果三相全部是正确的电压，输出继电器动作；如果被监视电压相不平衡超出不平衡阈值，输出继电器延迟 (0.1~10s) 动作，短时间抑制故障信号。

故障类型由 LED 指示：当电压返回到允许误差范围 (考虑固定的迟滞 5%)，输出继电器立即动作。相序和缺相故障无延时立即发出故障指示。

- ① R：绿色 LED  
供电电源 / 继电器
- ② F1：红色 LED - 故障信号
- ③ F2：红色 LED - 故障信号  
- 相不平衡：F1 和 F2 亮  
- 缺相：F1 亮，F2 闪烁  
- 相序：F1 和 F2 交替闪烁
- ④ 阈值调节：相不平衡 2-15%
- ⑤ 时间调节 0.1-10s 相序和缺相无延迟立即发出故障信号



CM - MPS

**CM - MPS** 是多功能三相监视器，监视所有的相参数：相序、缺相、过 / 欠电压和相不平衡。

不带中性线的监视器的阈值可调节范围  $V_{min} = 160-220V$ ， $V_{max} = 220-300V$ ；带中性线的监视器的阈值可调节范围  $V_{min} = 90-220V$ ， $V_{max} = 120-280V$ 。相不平衡阈值调节范围 2~15%。

出现故障之一，输出继电器复位，LED 指示故障类型。

可动作延时 0.05~10s 可以短时抑制故障信号，防止意外动作。

所有参数返回至设定限制范围内，输出继电器自动再动作。

- ① R：绿色 LED -  
供电电源 / 继电器
- ② F1：红色 LED - 故障信号
- ③ F2：红色 LED - 故障信号  
- 过电压：F1  
- 欠电压：F2  
- 不平衡：F1 和 F2  
- 缺相：F1 亮，F2 闪烁  
- 相序：F1 和 F2 交替闪烁
- ④ 阈值调节  $V_{min} / V_{max}$
- ⑤ 不平衡阈值 2-15%
- ⑥ 时间调节：0.05-10 s  
相序和缺相信号无延迟
- ⑦ 滑动开关选择时间延迟功能  
☒ 延时通  
■ 延时断

### 三相监视继电器选型表

型号	相序	缺相	相不平衡	过/欠电压	阈值 Umin	阈值 Umax	备注	输出触点	测量电压 = 供电电压
CM-PBE	-	是	-	-	0.6xUn	-	不带中性线 带中性线	1n/c	320-460V AC, 50/60Hz
									185-265V AC, 50/60Hz
CM-PVE	-	是	-	固定	320V	460V	不带中性线 带中性线	1n/c	3800-440V AC, 50/60Hz 220-240 V AC, 50/60Hz
CM-PFE	是	是	-	-	0.6xUn	-	-	1n/c	208-440V AC, 50/60Hz
CM-PFS	是	是	-	-	0.6xUn	-	-	2c/o	200-500V AC, 50/60Hz
CM-PSS	是	是	-	固定	342V	418V	-	2c/o	380V AC, 50/60Hz
									400V AC, 50/60Hz
CM-PVS	是	是	-	可调	160-220V	220-300V	-	2c/o	160-300V AC, 50/60Hz
									300-500V AC, 50/60Hz
CM-PAS	是	是	2-15%	-	0.6xUn	-	-	2c/o	160-300V AC, 50/60Hz
									300-500V AC, 50/60Hz
CM-MPS	是	是	可调	可调	160-220V	220-300V	不带中性线	2c/o	160-300V AC, 50/60Hz
					300-380V	420-500V			300-500V AC, 50/60Hz
					90-120V	120-170V	90-170V AC, 50/60Hz		
					180-220V	240-280V	带中性线		180-280V AC, 50/60Hz

# 电子测量和监视继电器 — CM 系列

## (PTC热敏电阻电机保护继电器)

### 产品概述及选型

#### 操作原理和应用场合

CM 系列热敏电阻电机保护继电器用于装有 PTC 温度传感器的电机控制。PTC 温度传感器与电机绕组一起测量电机发热。这样可直接监视下列工作状态：

- 重载启动
- 增加开关频率
- 单相操作
- 高环境温度
- 冷却不充分
- 中断操作
- 不平衡

继电器相对于电机额定电流、绝缘等级和起动方式是独立的。

PTC 与端子 Ta 和 Tb 串联连接 (或 Ta 和 Tbx 不带短路测试)。每个测量回路可以接入的 PTC 传感器的数量由每个 PTC 传感器的电阻的总和限定。 $RG = R1 + R2 + RN \leq 1.5K \Omega$

在额定操作条件下电阻低于响应阈值。只要有一个 PTC 电阻发热超出阈值，输出继电器复位。

如果设定了自动复位功能，输入继电器会在冷却之后自动动作。

带手动 (前面板按钮) 或远程复位功能的器件必须通过控制输入信号控制。

#### 其它应用范围

集成 PTC 传感器的设备的温度监视：

- 机械旋转轴承
- 热风通风
- 油
- 气
- 供热设备等

#### 产品选型：



型号	CM - MSE	CM - MSS (1)	CM - MSS (2)	CM - MSS (3)	CM - MSS (4)	CM - MSS (5)	CM - MSS (6)
供电电压	24 V AC 110-130 V AC 220-240 V AC	24 V AC/DC 220-240 V AC	24 V AC/DC <sup>1)</sup> 24 V AC 110-130 V AC 220-240 V AC	24 V AC/DC 110-130 V AC 220-240 V AC 380-440 V AC	24-240 V AC/DC	24-240 V AC/DC	24-240 V AC/DC
传感器回路数	1	1	1	1	1	1	2
断线监视	•	•	•	•	•	•	•
短路检测	-	-	-	• <sup>1)</sup>	•	•	•
稳定故障存储	-	-	-	-	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	-
操作 / 复位							
自动复位	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>
手动复位	-	-	•	•	•	•	-
远程复位	-	-	•	•	•	•	-
测试按钮	-	-	-	•	•	•	-
输出触点							
动作原则	闭路原则						
触点	1 N/O	1 C/O	2 C/O	2 C/O	1 N/O + 1 N/C	2 × 1 C/O	每个传感器 单独计算
外壳宽度	22.5 mm						

<sup>1)</sup> 通过端子设置

<sup>2)</sup> 连接端子 S1-T2 跳线可以自动设置不带稳定故障存储

# 插拔式接口继电器 — CR-M 型 (微型继电器)

## 订货资料

2CDC 291 046 F0004



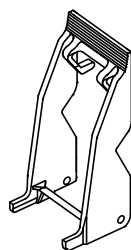
CR - M

2CDC 291 041 F0004



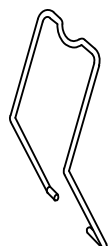
CR - M4SS

2CDC 292 072 F0004



CR - MH

2CDC 291 082 F0004



CR - MH1

型号	供电电压	订货号	包装单位
<b>带 LED</b>			
<b>2 C/O : 250 V、12 A</b>			
CR - M012DC2L	12 V DC	1SVR 405 611 R4100	10
<b>CR - M024DC2L*</b>	24 V DC	<b>1SVR 405 611 R1100</b>	10
CR - M048DC2L	48 V DC	1SVR 405 611 R6100	10
CR - M110DC2L	110 V DC	1SVR 405 611 R8100	10
CR - M220DC2L	220 V DC	1SVR 405 611 R9100	10
CR - M024AC2L	24 V AC	1SVR 405 611 R0100	10
CR - M048AC2L	48 V AC	1SVR 405 611 R5100	10
CR - M110AC2L	110 V AC	1SVR 405 611 R7100	10
CR - M120AC2L	120 V AC	1SVR 405 611 R2100	10
<b>CR - M230AC2L*</b>	230 V AC	<b>1SVR 405 611 R3100</b>	10
<b>3 C/O : 250 V、10 A</b>			
CR - M012DC3L	12 V DC	1SVR 405 612 R4100	10
<b>CR - M024DC3L*</b>	24 V DC	<b>1SVR 405 612 R1100</b>	10
CR - M048DC3L	48 V DC	1SVR 405 612 R6100	10
CR - M110DC3L	110 V DC	1SVR 405 612 R8100	10
CR - M220DC3L	220 V DC	1SVR 405 612 R9100	10
CR - M024AC3L	24 V AC	1SVR 405 612 R0100	10
CR - M048AC3L	48 V AC	1SVR 405 612 R5100	10
CR - M110AC3L	110 V AC	1SVR 405 612 R7100	10
CR - M120AC3L	120 V AC	1SVR 405 612 R2100	10
<b>CR - M230AC3L*</b>	230 V AC	<b>1SVR 405 612 R3100</b>	10
<b>4 C/O : 250 V、6 A</b>			
CR - M012DC4L	12 V DC	1SVR 405 613 R4100	10
<b>CR - M024DC4L*</b>	24 V DC	<b>1SVR 405 613 R1100</b>	10
CR - M048DC4L	48 V DC	1SVR 405 613 R6100	10
CR - M110DC4L	110 V DC	1SVR 405 613 R8100	10
CR - M220DC4L	220 V DC	1SVR 405 613 R9100	10
CR - M024AC4L	24 V AC	1SVR 405 613 R0100	10
CR - M048AC4L	48 V AC	1SVR 405 613 R5100	10
CR - M110AC4L	110 V AC	1SVR 405 613 R7100	10
CR - M120AC4L	120 V AC	1SVR 405 613 R2100	10
<b>CR - M230AC4L*</b>	230 V AC	<b>1SVR 405 613 R3100</b>	10
<b>不带 LED</b>			
<b>2 C/O : 250 V、12 A</b>			
CR - M012DC2	12 V DC	1SVR 405 611 R4000	10
<b>CR - M024DC2*</b>	24 V DC	<b>1SVR 405 611 R1000</b>	10
CR - M048DC2	48 V DC	1SVR 405 611 R6000	10
CR - M110DC2	110 V DC	1SVR 405 611 R8000	10
CR - M220DC2	220 V DC	1SVR 405 611 R9000	10
CR - M024AC2	24 V AC	1SVR 405 611 R0000	10
CR - M048AC2	48 V AC	1SVR 405 611 R5000	10
CR - M110AC2	110 V AC	1SVR 405 611 R7000	10
CR - M120AC2	120 V AC	1SVR 405 611 R2000	10
<b>CR - M230AC2*</b>	230 V AC	<b>1SVR 405 611 R3000</b>	10
<b>3 C/O : 250 V、10 A</b>			
CR - M012DC3	12 V DC	1SVR 405 612 R4000	10
<b>CR - M024DC3*</b>	24 V DC	<b>1SVR 405 612 R1000</b>	10
CR - M048DC3	48 V DC	1SVR 405 612 R6000	10
CR - M110DC3	110 V DC	1SVR 405 612 R8000	10
CR - M220DC3	220 V DC	1SVR 405 612 R9000	10
CR - M024AC3	24 V AC	1SVR 405 612 R0000	10
CR - M048AC3	48 V AC	1SVR 405 612 R5000	10
CR - M110AC3	110 V AC	1SVR 405 612 R7000	10
CR - M120AC3	120 V AC	1SVR 405 612 R2000	10
<b>CR - M230AC3*</b>	230 V AC	<b>1SVR 405 612 R3000</b>	10
<b>4 C/O : 250 V、6 A</b>			
CR - M012DC4	12 V DC	1SVR 405 613 R4000	10
<b>CR - M024DC4*</b>	24 V DC	<b>1SVR 405 613 R1000</b>	10
CR - M048DC4	48 V DC	1SVR 405 613 R6000	10
CR - M110DC4	110 V DC	1SVR 405 613 R8000	10
CR - M220DC4	220 V DC	1SVR 405 613 R9000	10
CR - M024AC4	24 V AC	1SVR 405 613 R0000	10
CR - M048AC4	48 V AC	1SVR 405 613 R5000	10
CR - M110AC4	110 V AC	1SVR 405 613 R7000	10
CR - M120AC4	120 V AC	1SVR 405 613 R2000	10
<b>CR - M230AC4*</b>	230 V AC	<b>1SVR 405 613 R3000</b>	10

亦可提供镀金触点 (4 C/O)，敬请垂注。

### 附件 - 底座

型号	供电电压	订货号	包装单位
<b>CR - M2SS*</b>	2 C/O 标准底座	<b>1SVR 405 651 R1000</b>	10
<b>CR - M3SS*</b>	3 C/O 标准底座	<b>1SVR 405 651 R2000</b>	10
<b>CR - M4SS*</b>	2 / 4 C/O 标准底座	<b>1SVR 405 651 R3000</b>	10
<b>CR - MH*</b>	CR - M 底座固定器	<b>1SVR 405 659 R1000</b>	10
CR - MH1	CR - M 底座固定器，金属	1SVR 405 659 R1100	10

\*为库存产品

# 插拔式接口继电器 — CR 系列

## 技术数据

型号	CR - M...2	CR - M...3	CR - M...4
输出回路 - 继电器触点	11-12 / 14 21-22 / 24	11-12 / 14 21-22 / 24 31-32 / 34	11-12 / 14 21-22 / 24 31-32 / 34 41-42 / 44
触点数目	2 C/O	3 C/O	4 C/O
触点材料	AgNi	AgNi	AgNi AgNi / Au 5 μm
额定电压 U <sub>e</sub> (VDE 0110、IEC 60947-1)	250 V		
最小开关电压	5 V		
最大开关电压	DC AC	250 V DC 250 V AC	
最小开关电流	5 mA		
约定发热电流 I <sub>th</sub>	12 A	10 A	6 A
额定工作电流 AC-12 (阻性) 230 V	12 A	10 A	6 A
按 IEC 60947-5-1 AC-15 (感性) 230 V	5 A	5 A	4 A
DC-12 (阻性) 24 V	12 A	10 A	6 A
DC-13 (感性) 24 V	8 A	8 A	6 A
最小开关功率	0.3 W (AgNi) 、0.1 W (AgNi / Au)		
最大开关功率 AC-1	3000 VA	2500 VA	1500 VA
触点电阻	≤ 100 mΩ		
最大开关能力 额定负载 AC-1	1200 次 / 小时		
无负载	18000 次 / 小时		
最大寿命 机械	> 2 × 10 <sup>7</sup> 次		
电气 AC-1 (阻性)	> 10 <sup>5</sup> 次 (12 A、250 V)	(10 A、250 V)	(6 A、250 V)
cos φ	参看负载限制曲线		
吸合时间 (典型)	13 ms (DC), 10 ms (AC)		
释放时间 (典型)	3 ms (DC), 8 ms (AC)		
<b>隔离数据</b>			
额定隔离电压	250 V AC		
隔离等级	C250 / B250		
隔离电压 U <sub>imp</sub> 线圈与触点之间	2.5 kV AC		
触点之间	1.5 kV AC		
C/O 触点之间	2.5 kV AC / 2 kV AC		
电气间隙 / 爬电距离 线圈与触点之间	≥ 4 mm / ≥ 3.2 mm		
<b>其它数据</b>			
尺寸 (L x W x H)	27.5 x 21.2 x 35.6 mm		
重量	35 g (0.077 lb)		
安装位置	任意		
保护等级	IP 40		
温度范围 工作 DC	-40 °C ... +70 °C		
AC	-40 °C ... +55 °C		
存储	-40 °C ... +85 °C		
连接	底座		
安装	在底座 (见附件)		
抗震性 10-150 Hz N/O、N/C	10 g / 5 g		
抗冲击	5 g		
<b>标准</b>			
产品标准	EN 60810-1、EN 60255-23、IEC 61810-7		
低电导则	73 / 23 / EEC		
<b>认证 / 标记</b>			
认证	RU (UL)、CSA、VDE、GOST、CCC Lloyd 认证 (只有4 C/O)		
标记	CE		




# 插拔式接口继电器 — CR 系列

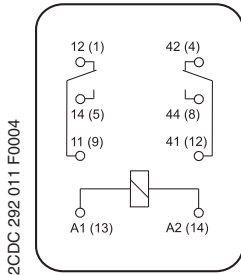
## 技术数据

### 输入回路线圈数据

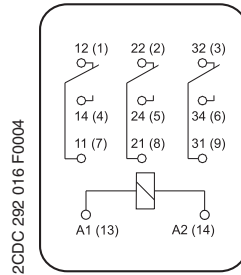
#### CR - M 型 (微型继电器)

2CDC 291 046 F0004 	额定电压	额定电压频率	吸合电压 (20°C时)	最大电压 (20°C时)	释放电压	额定功率	线圈电阻 (20°C时)	线圈电阻误差
直流 DC 线圈	12 V DC 24 V DC 48 V DC 110 V DC 220 V DC	-	9.6 V DC 19.2 DC 38.4 V DC 88 V DC 176 V DC	13.2 V DC 26.4 V DC 52.8 V DC 121 V DC 242 V DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 W	160Ω 640Ω 2600Ω 13600Ω 54000Ω	±10%
交流 AC 线圈	24 V AC 48 V AC 110 V AC 120 V AC 230 V AC	50 / 60 Hz	19.2 V AC 38.4 V AC 88 V AC 96 V AC 184 V AC	26.4 V AC 52.8 V AC 121 V AC 132 V AC 253 V AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 VA	158Ω 640Ω 3450Ω 3770Ω 16100Ω	±10%

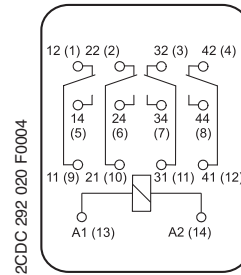
### 接线端子位置



CR - M 2 C/O

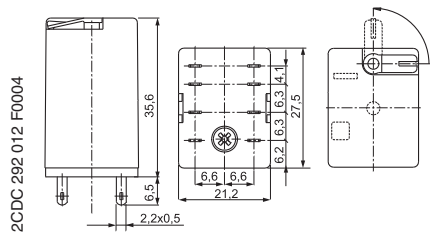


CR - M 3 C/O

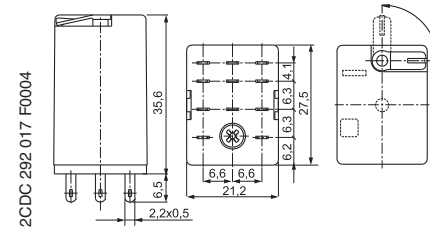


CR - M 4 C/O

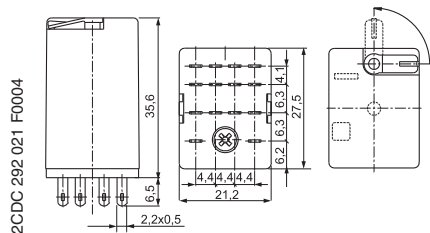
### 芯体尺寸图 (mm)



CR - M 2 C/O

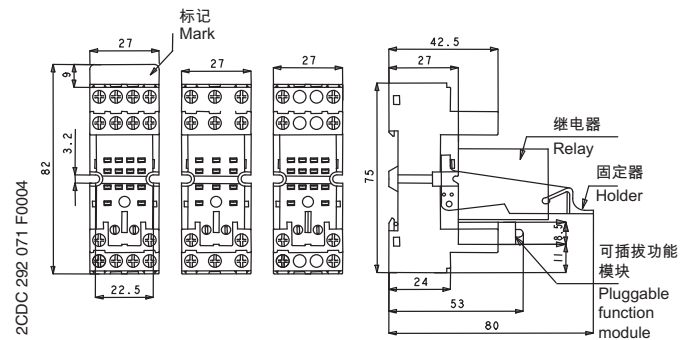


CR - M 3 C/O



CR - M 4 C/O

### 底座尺寸图



CR - M2SS、CR - M3SS、CR - M4SS

# 开关电源 - CP 系列

## 订货资料及尺寸图 (mm)



CP-E 24/2.5



CP-S 24/10.0



CP-C 24/20.0



CP-C MM



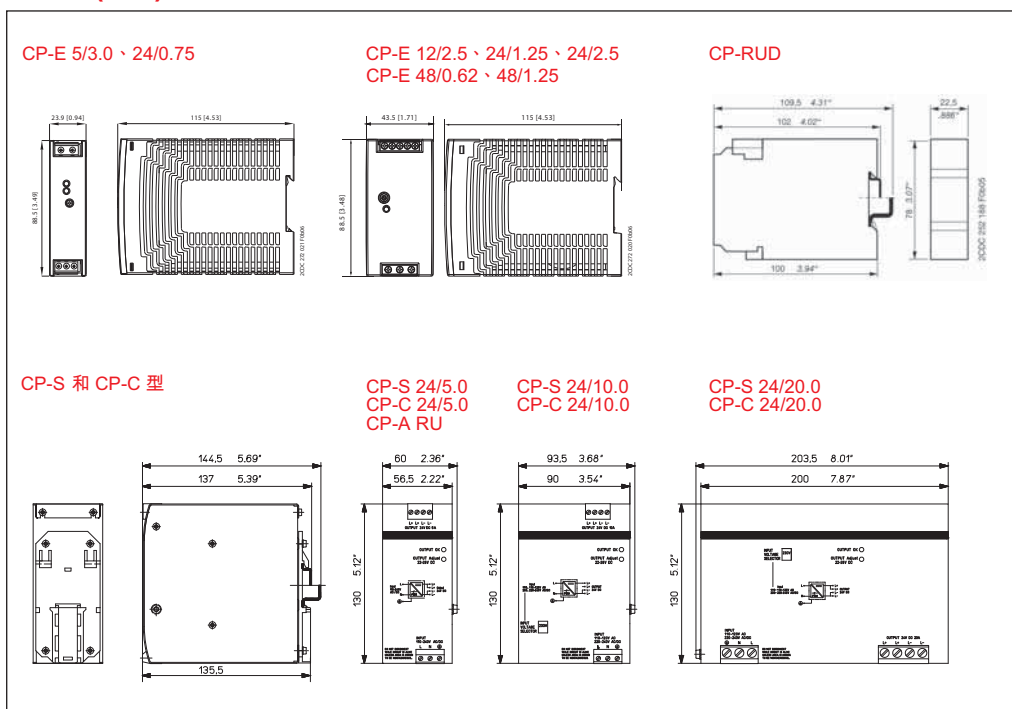
CP-A RU+CP-A CM

型号	输入电范围	额定输出电压 / 电流	订货号	包装单位
CP-E 5/3.0	90-265 V AC / 120-370 V DC	5 V DC / 3.0A	1SVR 427 033 R3000	1
CP-E 12/2.5	85-265 V AC / 90-375 V DC	12 V DC / 2.5A	1SVR 427 032 R1000	1
CP-E 24/0.75	90-265 V AC / 120-370 V DC	24 V DC / 0.75A	1SVR 427 030 R0000	1
CP-E 24/1.25	85-264 V AC / 90-375 V DC	24 V DC / 1.25A	1SVR 427 031 R0000	1
CP-E 24/2.5	85-264 V AC / 90-375 V DC	24 V DC / 2.5A	1SVR 427 032 R0000	1
CP-E 48/0.625	85-264 V AC / 90-375 V DC	48 V DC / 0.625A	1SVR 427 030 R2000	1
CP-E 48/1.25	85-264 V AC / 90-375 V DC	48 V DC / 1.25A	1SVR 427 031 R2000	1
CP-S 24/5.0	85-264 V AC / 100-350 V DC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 014 R0000	1
CP-S 24/10.0	开关位置110 AC : 85-132 V AC / 220-350 V DC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 015 R0100	1
CP-S 24/20.0	开关位置230 AC : 184-264 V AC / 220-350 V DC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 016 R0100	1
CP-C 24/5.0	85-264 V AC / 100-350 V DC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 024 R0000	1
CP-C 24/10.0	85-264 V AC / 100-350 V DC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 025 R0000	1
CP-C 24/20.0	85-264 V AC / 100-350 V DC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 026 R0000	1

### 附件

型号	描述	订货号	包装单位
CP- RUD	CP-E 冗余单元	1SVR 423 418 R9000	1
CP-C MM	信息指示模块	1SVR 427 081 R0000	1
CP-A RU	CP-S, CP-C 型电源冗余单元	1SVR 427 071 R0000	1
CP-A CM	控制单元模块 (插拔于冗余单元)	1SVR 427 075 R0000	1

### 尺寸图 (mm)



# 行程开关 (LS3...P..., LS4...P..., 和 LS7...P...)

## IP65 塑料外壳 — 双重绝缘

### 产品概述

由增强型 UL-V0 热塑性玻纤塑料制成的行程开关具有双重绝缘的特性，防护等级 IP65。

- 外壳有 3 种尺寸：
- LS3...P... 30mm 宽
  - LS4...P... 40mm 宽
  - LS7...P... 60mm 宽

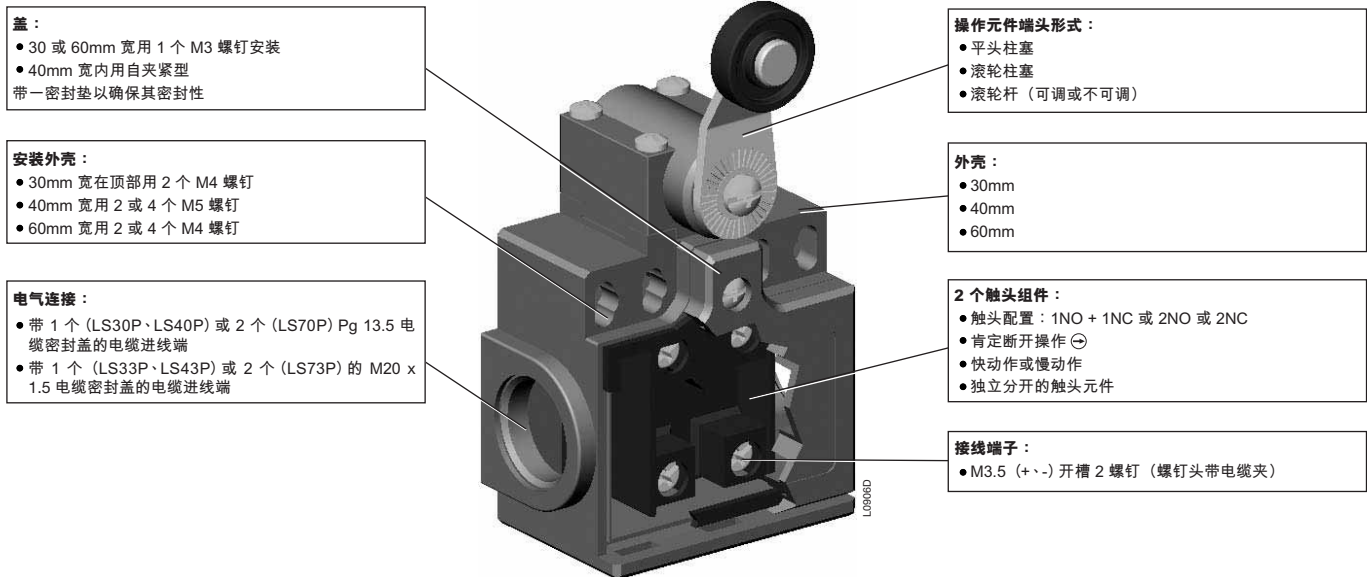
### 应用范围

使用简单，机械式行程开关具有以下功能：

- 可视化操作
- 可分断大电流（约定发热电流 10A）
- 独立分开的触头元件（Zb 型）
- 肯定断开常闭触点 (⊖)
- 准确的操作位置（动作性能验证）
- 不受电磁干扰

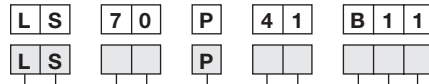
基于以下特点，行程开关也可用作特定的检测器件：

- 在位 / 离位
- 定位和限位
- 目标通过 / 计数



### 4 型号说明

例如：



行程开关 .....	LS
外壳宽度：30mm .....	3
1 个带 Pg13.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	0
1 个带 M20 x 1.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	3
外壳宽度：40mm .....	4
1 个带 Pg13.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	0
1 个带 M20 x 1.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	3
外壳宽度：60mm .....	7
2 个带 Pg13.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	0
2 个带 M20 x 1.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	3

<b>触头型号：</b>	
11 .....	1 个常开 + 1 个常闭触头
20 .....	2 个常开触头
02 .....	2 个常闭触头

B .....	快动作
L .....	慢动作（同触头有关）
D .....	无重迭后合慢动作
C .....	重迭先断慢动作

<b>操作元件端头：</b>	代码
10 ... 98 .....	

P .....	塑料外壳
---------	------

# 行程开关 (LS3...M..., LS4...M..., 和 LS7...M...)

## IP66 金属外壳

### 产品概述

由锌合金制成的 LS3..M.. 和 LS7..M.. 行程开关其防护等级 IP66。  
由铝合金制成的 LS4..M.. 行程开关其防护等级 IP66。

外壳有 3 种尺寸：LS3..M... 30mm 宽  
LS4..M... 40mm 宽  
LS7..M... 60mm 宽

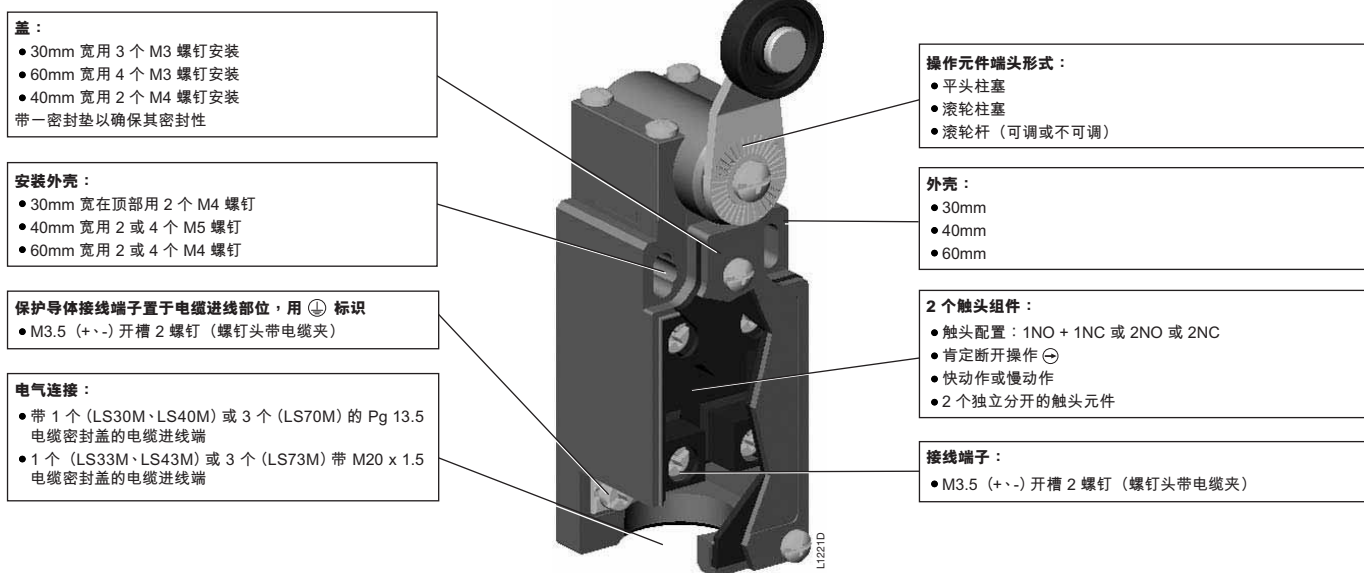
### 应用范围

使用简单，机械式行程开关具有以下功能：

- 可视化操作
- 可分断大电流 (约定发热电流 10A)
- 独立分开的触头元件 (Zb 型)
- 肯定断开常闭触点 (⊖)
- 准确的操作位置 (动作性能验证)
- 不受电磁干扰

基于以下特点，行程开关也可用作特定的检测器件：

- 在位 / 离位
- 定位和限位
- 目标通过 / 计数



### 型号说明

例如：



行程开关 .....	LS
外壳宽度：30mm .....	3
1 个带 Pg13.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	0
1 个带 M20 x 1.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	3
外壳宽度：40mm .....	4
1 个带 Pg13.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	0
1 个带 M20 x 1.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	3
外壳宽度：60mm .....	7
3 个带 Pg13.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	0
3 个带 M20 x 1.5 电缆密封盖的电缆进线端 .....	3

**触头型号：**

11 .....	1 个常开 + 1 个常闭触头
20 .....	2 个常开触头
02 .....	2 个常闭触头

B .....	快动作
L .....	慢动作 (同触头有关)
D .....	无重迭后合慢动作
C .....	重迭先断慢动作

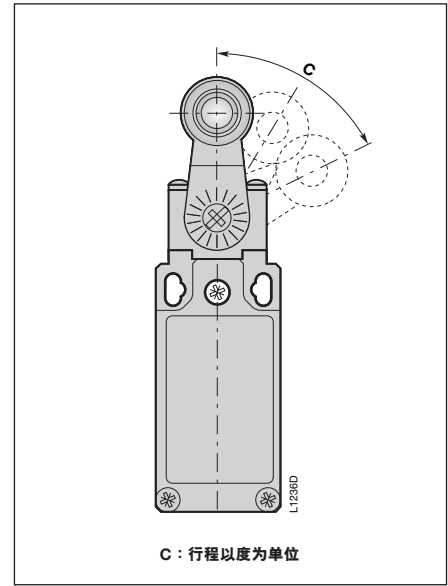
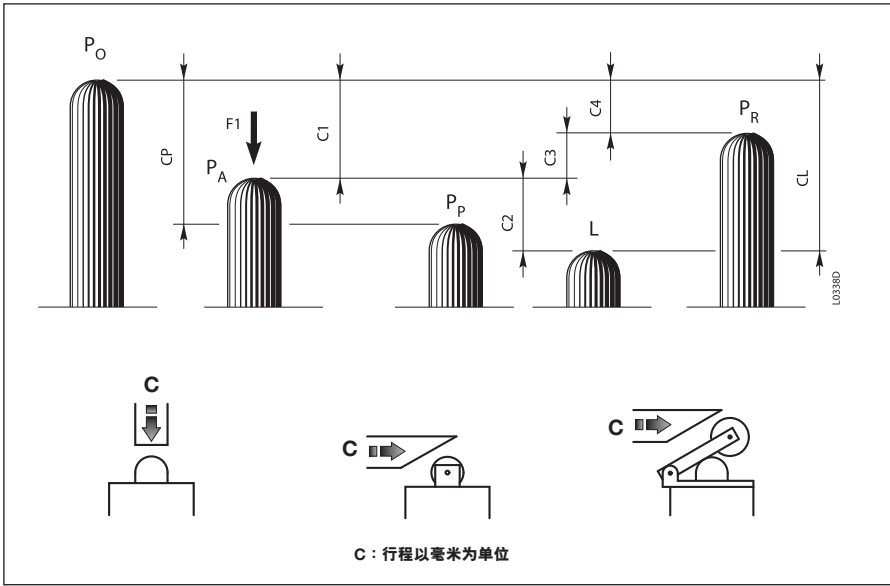
**操作元件端头：**

10 ... 98 .....	代码
-----------------	----

M .....	金属外壳
---------	------

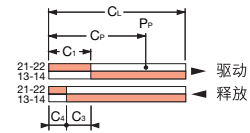
# 行程开关（塑料或金属外壳）

## 行程和操作图

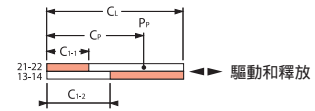


- P<sub>0</sub> 自由位置：**  
没有外加施力时开关驱动器的位置
- P<sub>A</sub> 操作位置：**  
在外力 **F<sub>1</sub>** 的作用下，开关驱动器的位置  
和此时触头离开原来的自由位置
- P<sub>P</sub> 肯定断开位置：**  
确定断开时开关驱动器的位置
- L 最大行程位置：**  
在外力 **F<sub>1</sub>** 的作用下，开关驱动器可承受  
的最大行程位置
- P<sub>R</sub> 释放位置：**  
当触头回到原来自由位置时，开关驱动器  
的位置
- C<sub>1</sub> 行程前（平均行程）：**  
自由位置 **P<sub>0</sub>** 和操作位置 **P<sub>A</sub>** 之间的距离
- C<sub>p</sub> 肯定断开行程：**  
从自由位置到常闭触头（NC）肯定断开位  
置时，开关驱动器的最小行程
- C<sub>2</sub> 行程后（平均行程）：**  
操作位置 **P<sub>A</sub>** 和最大行程位置 **L** 之间的  
距离
- C<sub>L</sub> 最大行程：**  
自由位置 **P<sub>0</sub>** 和最大行程位置 **L** 之间的  
距离
- C<sub>3</sub> 不同行程（C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>）（平均行程）：**  
操作位置 **P<sub>A</sub>** 和释放位置 **P<sub>R</sub>** 之间开关驱  
动器不同的行程
- C<sub>4</sub> 释放行程（平均行程）：**  
释放位置 **P<sub>R</sub>** 和自由位置 **P<sub>0</sub>** 之间的  
距离

快动作触头图表：



无重叠快动作触头图表：

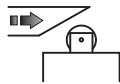


触头位置  
 21-22  Contact closed  
 21-22  Contact open  
 ↑  
 Contacts identification (example)

注：对于慢动作触头， $C_3 = 0$ ， $C_{1-1} =$  触头 21-22 行程前， $C_{1-2} =$  触头 13-14 行程前

例：

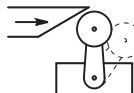
LS32M13B11  
(快动作触头)



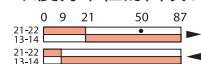
以毫米为单位的图表 / 凸轮行程



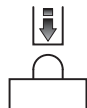
LS32M41B11  
(快动作触头)



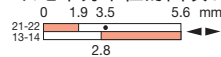
以度为单位的图表 / 滚轮杆



LS32M11D11  
(无重叠慢动作触头)



以毫米为单位的图表 / 柱塞行程



# 行程开关（塑料和金属外壳）

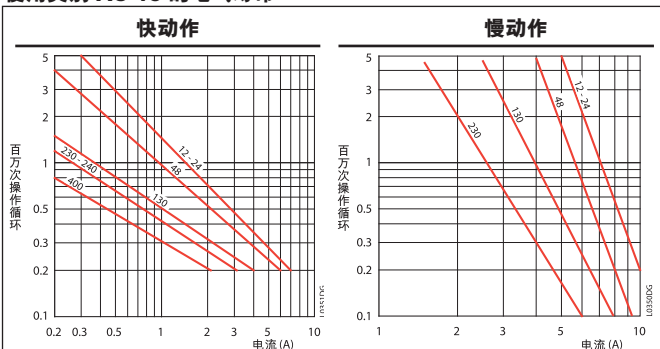
## 技术数据

一般技术数据		塑料外壳 (LS3...P..., LS4...P...和LS7...P...)	金属外壳 (LS3...M..., LS4...M...和LS7...M...)
标准		IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508 和 CSA C22-2 n° 14	
认证		UL - CSA - CCC	
环境温度			
- 运行期间	°C	- 25 ... + 70	
- 储存	°C	- 30 ... + 80	
气候适应能力		符合 IEC68-2-3 和符合 IEC68-2-11 盐雾标准	
安装位置		可安装于任何位置	
抗冲击性 (按 IEC 68-2-27 和 EN 60068-2-27 标准)	g	50g* (1/2 正旋冲击 11ms) 触头位置不改变	
抗振性 (按 IEC 68-2-6 和 EN 60068-2-6 标准)	g	25g (10 ... 500 Hz) 100us 内触头位置不改变	
电气冲击防护 (按 IEC 536 标准)		Class II	Class I
防护等级 (按 IEC 529 和 EN 60529 标准)		IP65	IP66 **
触头动作性能验证 (一百万次操作测量)		0.1 mm (在闭合点)	
<b>电气参数</b>			
额定绝缘电压 $U_i$			
— 按 IEC 60947-1 和 EN 60947-1 标准	V	500 (污染等级3)	400 (LS3..M.. & LS7..M..), 500 (LS4xM..) - (污染等级3)
— 按 UL 508, CSA C22-2 n° 14 标准	V	600	300 (LS3..M.. & LS7..M..), 600 (LS4..M..)
额定冲击耐受电压 $U_{imp}$	kV	6	
(按 IEC 60947-1 和 EN 60947-1 标准)			
约定发热电流 $I_{the}$	A	10	
(按 IEC 60947-5-1 和 EN 60947-5-1 标准) $\theta \leq 40$ °C			
短路保护 gG 型熔断器	A	10	
额定工作电流			
$I_e$ / AC-15 — 按 IEC 60947-5-1 标准			
24 V - 50/60 Hz	A	10	
130 V - 50/60 Hz	A	5.5	
230 V - 50/60 Hz	A	3.1	
240 V - 50/60 Hz	A	3	
400 V - 50/60 Hz	A	1.8	
— 按 UL 508, CSA C22 n° 14 标准		A 600	A 300 (LS3..M.. & LS7..M..), A 600 (LS4..M..)
$I_e$ / DC-13 — 按 IEC 60947-5-1 标准			
24 V - d.c.	A	2.8	
110 V - d.c.	A	0.6	
250 V - d.c.	A	0.27	
— 按 UL 508, CSA C22 n° 14 标准		Q 600	Q 300 (LS3..M.. & LS7..M..), Q 600 (LS4..M..)
肯定性		带有肯定断开操作触头, 符合 IEC60947-5-1 第 3 章和 EN60947-5-1	
触头间接触电阻	mΩ	25	
机械寿命			
(百万次操作)		15 } $\left. \begin{array}{l} 3x \\ LS \\ P \end{array} \right\} \begin{array}{l} 10...12; 30...38 \\ 13; 41...46; 51...55; 61...78 \\ 91...92; 98 \end{array}$	15 } $\left. \begin{array}{l} 3x \\ LS \\ M \end{array} \right\} \begin{array}{l} 11...12; 31...38 \\ 13; 41...46; 51...55; 61...78 \\ 14; 91...92; 98 \end{array}$
(百万次操作)		15 } $\left. \begin{array}{l} 4x \\ LS \\ P \end{array} \right\} \begin{array}{l} 11; 12; 31...33 \\ 13; 41...44; 51...55; 61...74 \\ 14; 19; 34...36; 91...93 \end{array}$	30 } $\left. \begin{array}{l} 4x \\ LS \\ M \end{array} \right\} \begin{array}{l} 11...13; 21...23; 31...33 \\ 41...44; 51...55; 61...74 \\ 91...93 \end{array}$
电气寿命 (符合 IEC60947-5-1 附录 C 标准)		使用类别 AC-15 和 DC-13 (参见曲线和值)	
- 最大开关频率	操作循环 / 小时	3600	
- 负载率		0.5	
触头块的接线数据			
接线端子		M3.5 (+,-) 开槽 2 号螺钉带电缆夹	
接线接触面积	1 或 2 x mm <sup>2</sup> / AWG	0.5 mm <sup>2</sup> / AWG 20 - 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 14	
端子标识		按 EN 50013 标准	

\* 除了 LS3..M42, M52 和 M55 - LS3..P42, P52 和 P55 - LS7..M42, M52 和 M55 - LS7..P42, P52 和 P55: 25g

\*\*除了 LS3..M52, M55, M73, M74 和 M92 - LS7..M52, M55, M73, M74 和 M92 - LS4..M54, M72, M92 和 M93 : 防护等级 IP65。

### 使用类别 AC-15 的电气寿命



### 使用类别 DC-13 的电气寿命

		快动作	慢动作
5 百万次操作循环的断开功率			
电压	24 V	9.5 W	12 W
电压	48 V	6.8 W	9 W
电压	110 V	3.6 W	6 W

# 行程开关 (LS3...P...)

IP65 塑料外壳-双重绝缘，30mm 宽 (1 个带电缆密封盖的电缆进线端)

电缆进线端代码 .....  $\square$  = Pg 13.5  
 $\square$  = M20 x 1.5

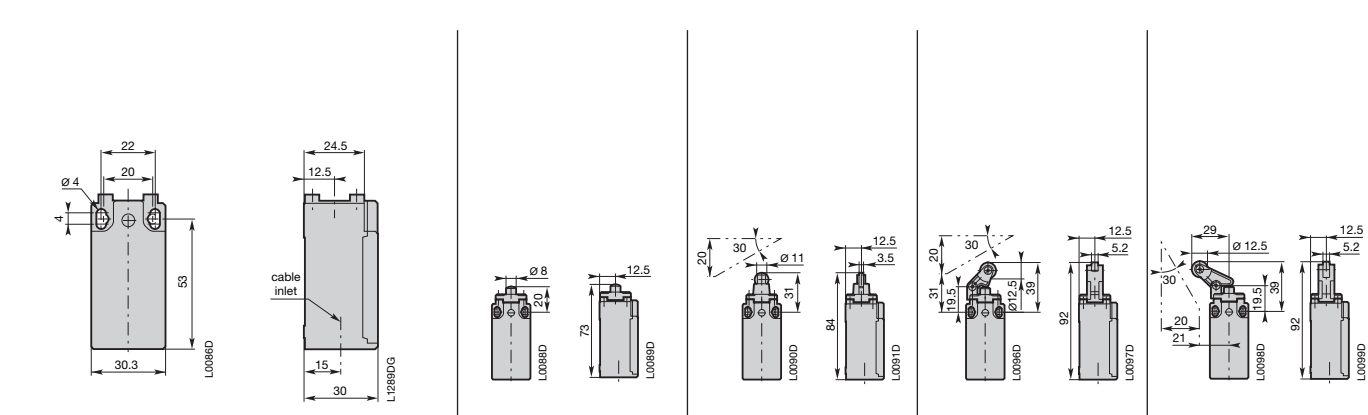


驱动器		钢性平头柱塞	Ø11 塑料滚轮柱塞	Ø12.5 钢性柱塞上的塑料滚轮杆	Ø12.5 钢性柱塞上的塑料滚轮杆
符合标准 / $\rightarrow$ (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩 / 转矩: - 驱动 - 肯定断开操作		EN 50047 $\rightarrow$ 0.5 m/s 15 N 45 N	EN 50047 $\rightarrow$ 0.3 m/s 12 N 41 N	EN 50047 $\rightarrow$ 1 m/s 7 N 24 N	- $\rightarrow$ 1 m/s 7 N 24 N
快动作触头 	型号	LS3□P11B11	LS3□P13B11	LS3□P31B11	LS3□P32B11
	操作示意图				
无重迭慢动作触头 	型号	LS3□P11D11	LS3□P13D11	LS3□P31D11	LS3□P32D11
	操作示意图				
重量 (每单元的包装重量) kg		0.070	0.070	0.070	0.075

闭触头 / 断触头

特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

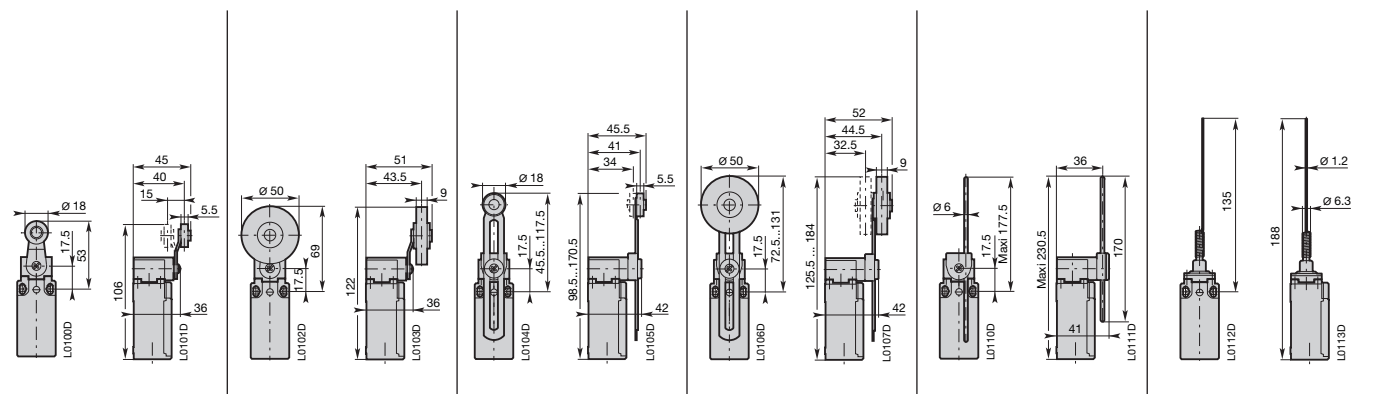
## 尺寸图 (mm)



# 行程开关 (LS3...P...)

IP65 塑料外壳双重绝缘 30mm 宽 (1 个带电缆密封盖的电缆进线端)

Ø18 塑料滚轮杆	Ø50 橡胶滚轮杆	Ø18 可调的塑料滚轮杆	Ø50 可调的橡胶滚轮杆	Ø3 可调的塑料杠杆	弹性杠杆
EN 50047 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1 m/s 0.12 N.m -
<b>LS3 □ P41B11</b>	<b>LS3 □ P42B11</b>	<b>LS3 □ P51B11</b>	<b>LS3 □ P52B11</b>	<b>LS3 □ P72B11</b>	<b>LS3 □ P91B11</b>
0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14	0 12° 23° 36° 21-22 13-14
<b>LS3 □ P41D11</b>	<b>LS3 □ P42D11</b>	<b>LS3 □ P51D11</b>	<b>LS3 □ P52D11</b>	<b>LS3 □ P72D11</b>	<b>LS3 □ P91D11</b>
0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 14° 36° 21° 21-22 13-14
0.090	0.120	0.100	0.130	0.100	0.080





# 行程开关 (LS4...P...)

IP65 塑料外壳-双重绝缘，40mm 宽（1个带电缆密封盖的电缆进线端）

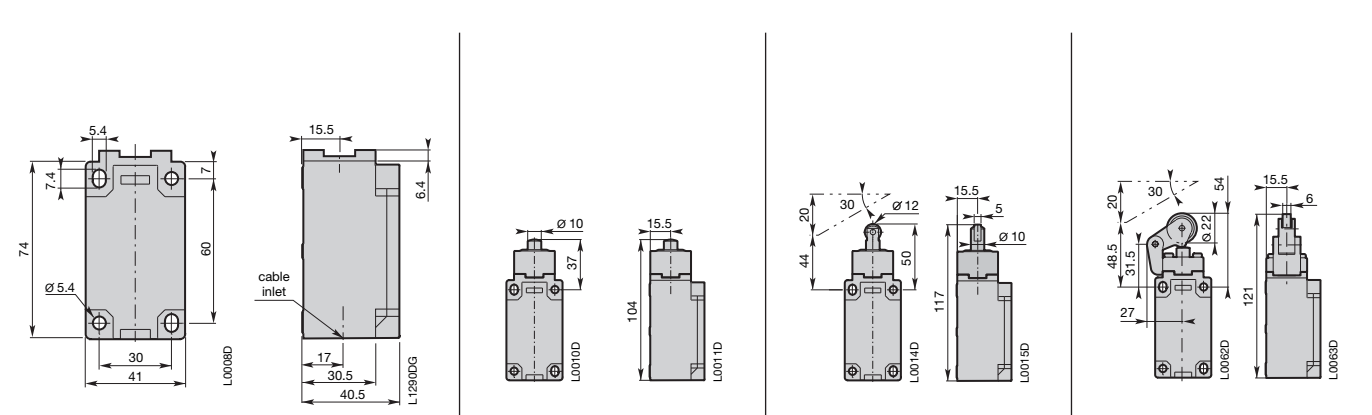
电缆进线端代码 .....  
 0 = Pg 13.5  
 3 = M20 x 1.5



驱动器		钢性平头柱塞	Ø12 不锈钢滚轮柱塞	塑料滚轮杆
符合标准 / (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩/转矩：- 驱动 - 肯定断开操作		EN 50041 0.5 m/s 14 N 45 N	EN 50041 0.5 m/s 14 N 40 N	- 1 m/s 8 N 40 N
快动作触头 	型号 操作示意图	<b>LS4 □ P11B11</b> 	<b>LS4 □ P13B11</b> 	<b>LS4 □ P31B11</b> 
无重迭慢动作触头 	型号 操作示意图	<b>LS4 □ P11D11</b> 	<b>LS4 □ P13D11</b> 	<b>LS4 □ P31D11</b> 
重量 (每单元的包装重量) kg		0.140	0.145	0.175






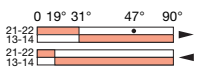
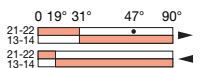
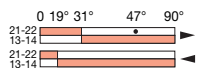
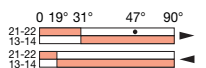
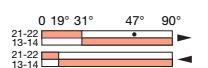
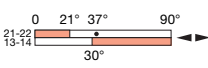
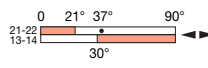
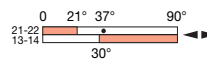
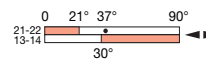
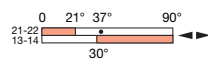
■ 闭触头 / □ 断开触头  
 特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

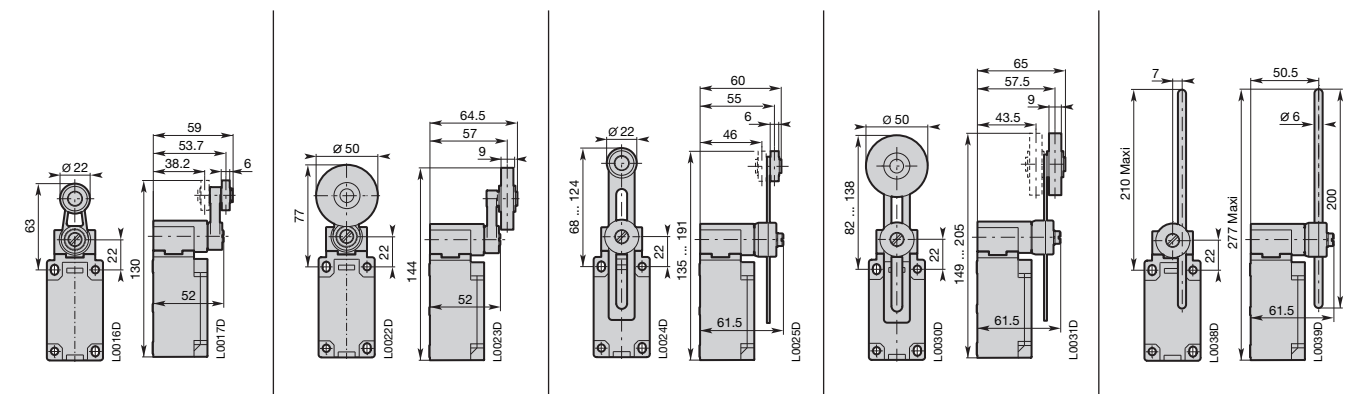
## 尺寸图 (mm)



# 行程开关 (LS4...P...)

IP65 塑料外壳-双重绝缘，40mm 宽（1个带电缆密封盖的电缆进线端）

				
Ø22 塑料滚轮杆	Ø50 橡胶滚轮杆	Ø22 可调塑料滚轮杆	Ø50 可调橡胶滚轮杆	Ø6 可调塑料杆
EN 50041 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	- 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	- 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	- 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	EN 50041 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m
<b>LS4 □ P41B11</b>	<b>LS4 □ P44B11</b>	<b>LS4 □ P51B11</b>	<b>LS4 □ P54B11</b>	<b>LS4 □ P72B11</b>
				
<b>LS4 □ P41D11</b>	<b>LS4 □ P44D11</b>	<b>LS4 □ P51D11</b>	<b>LS4 □ P54D11</b>	<b>LS4 □ P72D11</b>
				
0.185	0.205	0.190	0.200	0.185



# 行程开关 (LS7...P...)

IP65 塑料外壳-双重绝缘，60mm 宽（2 个带电缆密封盖的电缆进线端）

电缆进线端代码 .....  $\square$  = Pg 13.5  
 $\square$  = M20 x 1.5

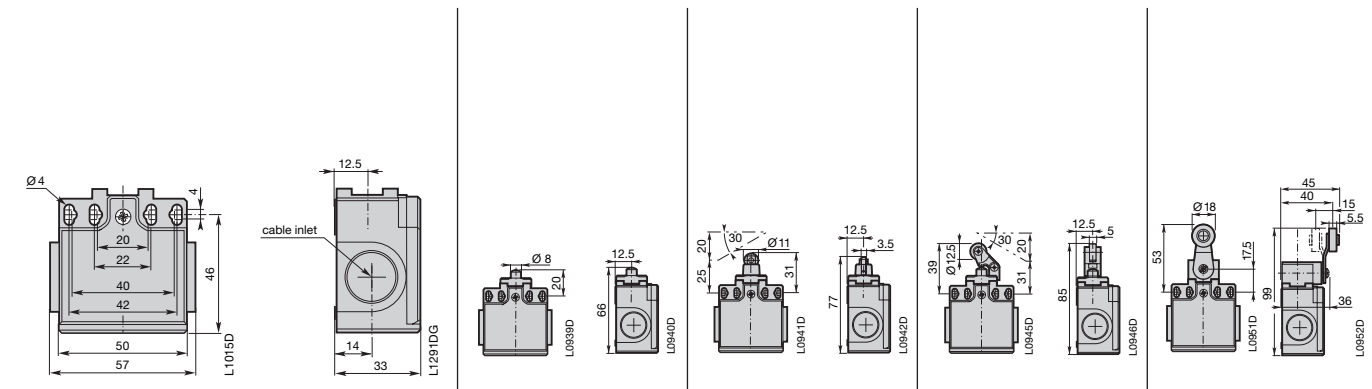


驱动器		钢性平头柱塞	Ø11 塑料滚轮柱塞	Ø12.5 钢性柱塞上的塑料滚轮杆	Ø18 塑料滚轮杆
符合标准 / $\rightarrow$ (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩 / 转矩: - 驱动 - 肯定断开操作		-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$
		0.5 m/s 15 N 45 N	0.3 m/s 12 N 41 N	1 m/s 7 N 24 N	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m
快动作触头	型号	LS7 $\square$ P11B11	LS7 $\square$ P13B11	LS7 $\square$ P31B11	LS7 $\square$ P41B11
	操作示意图				
无重迭慢动作触头	型号	LS7 $\square$ P11D11	LS7 $\square$ P13D11	LS7 $\square$ P31D11	LS7 $\square$ P41D11
	操作示意图				
重量 (每单元的包装重量) kg		0.100	0.100	0.105	0.125

闭触头 / 断开触头

特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

## 尺寸图 (mm)

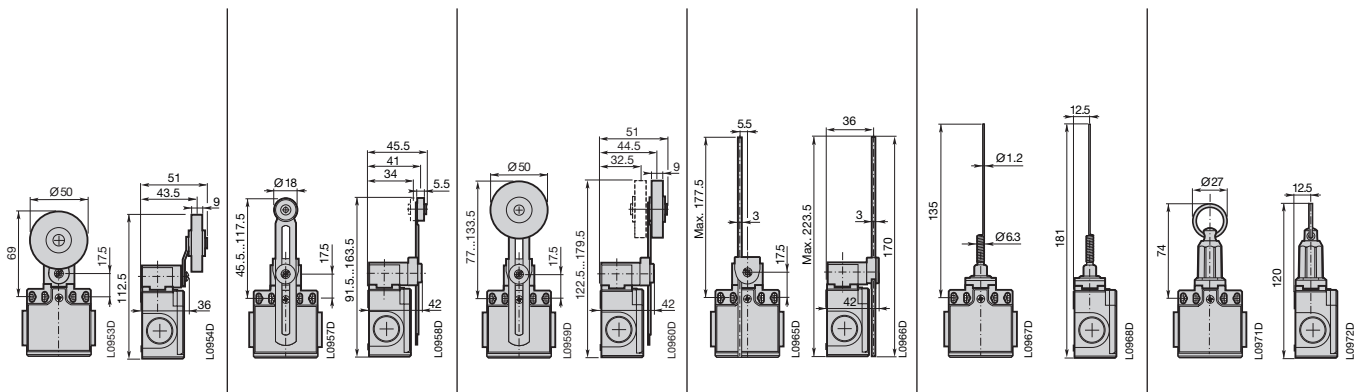


# 行程开关 (LS7...P...)

IP65 塑料外壳-双重绝缘，60mm 宽（2 个带电缆密封盖的电缆进线端）

Ø50 橡胶滚轮杆	Ø18 可调塑料滚轮杆	Ø50 可调橡胶滚轮杆	Ø3 可调塑料杠杆	弹性杠杆	拉线开关
1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1 m/s 0.12 N.m	0.5 m/s 30 N
LS7 □ P42B11	LS7 □ P51B11	LS7 □ P52B11	LS7 □ P72B11	LS7 □ P91B11	LS7 □ P98B11-A
LS7 □ P42D11	LS7 □ P51D11	LS7 □ P52D11	LS7 □ P72D11	LS7 □ P91D11	LS73 □ P98D11-A
0.145	0.135	0.155	0.120	0.110	0.145

耐受力：  
- 操作元件头 200  
- 环 40



# 行程开关 (LS3...M...)

IP66 金属外壳-双重绝缘，30mm 宽 (1 个带电缆密封盖的电缆进线端)

电缆进线端代码 .....  $\square$  = Pg 13.5  
 $\square$  = M20 x 1.5

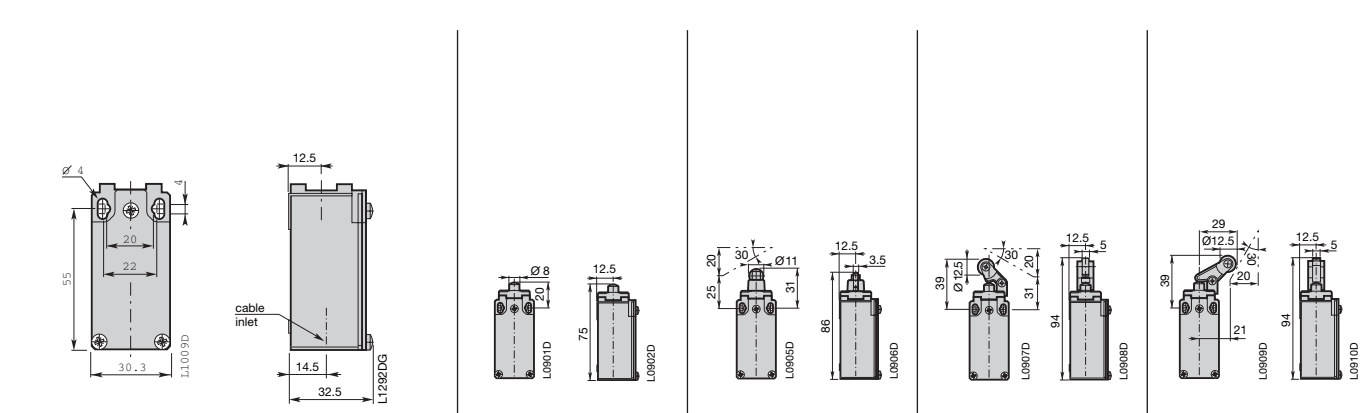


驱动器		钢性平头柱塞	钢性滚轮柱塞	Ø12.5 钢性柱塞上的塑料滚轮杆	Ø12.5 钢性柱塞上的塑料滚轮杆
符合标准 / $\rightarrow$ (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩 / 转矩: - 驱动 - 肯定断开操作		EN 50047 $\rightarrow$ 0.5 m/s 15 N 45 N	EN 50047 $\rightarrow$ 0.3 m/s 12 N 41 N	EN 50047 $\rightarrow$ 1 m/s 7 N 24 N	- $\rightarrow$ 1 m/s 7 N 24 N
快动作触头	型号	LS3 $\square$ M11B11	LS3 $\square$ M12B11	LS3 $\square$ M31B11	LS3 $\square$ M32B11
	操作示意图				
无重迭慢动作触头	型号	LS3 $\square$ M11D11	LS3 $\square$ M12D11	LS3 $\square$ M31D11	LS3 $\square$ M32D11
	操作示意图				
重量 (每单元的包装重量) kg		0.180	0.185	0.175	0.175

闭触头 / 断开触头





特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

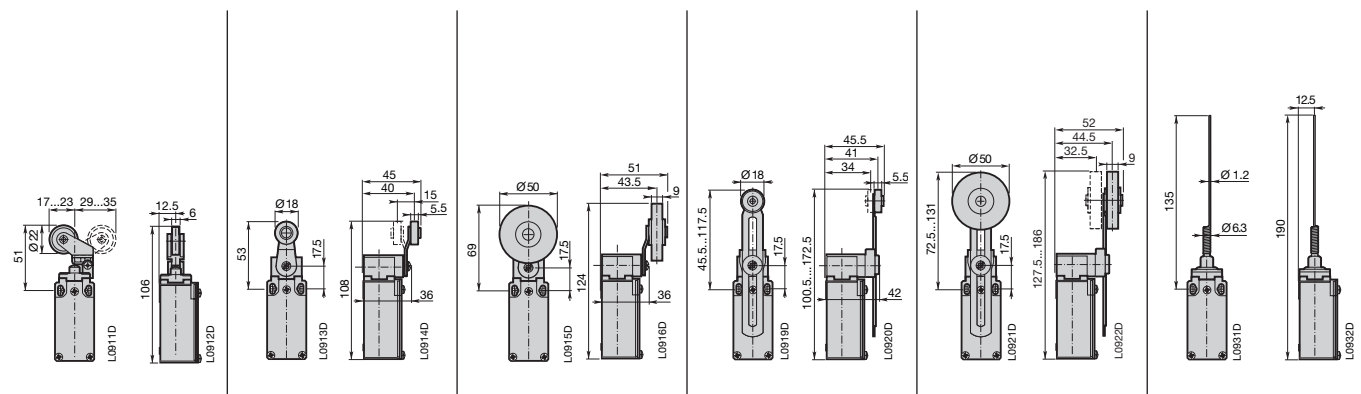
## 尺寸图 (mm)



# 行程开关 (LS3...M...)

IP66 金属外壳-双重绝缘，30mm 宽（1个带电缆密封盖的电缆进线端）

					
Ø22 钢性柱塞上的塑料滚轮杆	Ø18 塑料滚轮杆	Ø50 橡胶滚轮杆	Ø18 可调塑料滚轮杆	Ø50 可调橡胶滚轮杆	弹性杠杆
1 m/s 7 N 24 N	EN 50047 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1 m/s 0.12 N.m -
<b>LS3 □ M38B11</b>	<b>LS3 □ M41B11</b>	<b>LS3 □ M42B11</b>	<b>LS3 □ M51B11</b>	<b>LS3 □ M52B11</b>	<b>LS3 □ M91B11</b>
0 8.8 15.0 23.2 32.0 mm 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	0 12° 23° 36° 21-22 13-14 21-22 13-14
<b>LS3 □ M38D11</b>	<b>LS3 □ M41D11</b>	<b>LS3 □ M42D11</b>	<b>LS3 □ M51D11</b>	<b>LS3 □ M52D11</b>	<b>LS3 □ M91D11</b>
0 10.6 18.5 32.0 mm 15.1 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	0 14° 36° 21° 21-22 13-14
0.180	0.230	0.255	0.240	0.265	0.180


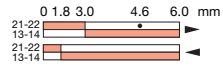
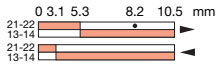
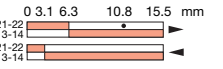

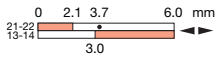
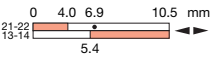
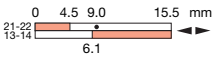



# 行程开关 (LS4...M...)

IP66 金属外壳-双重绝缘，40mm 宽（1个带电缆密封盖的电缆进线端）

电缆进线端代码 .....  $\square 0$  = Pg 13.5  
 $\square 3$  = M20 x 1.5

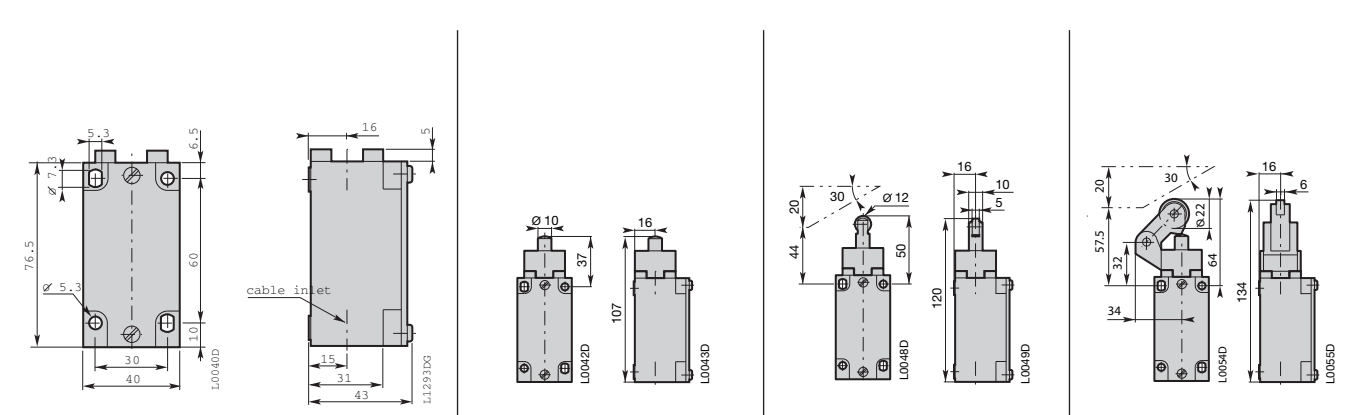


驱动器		钢性平头柱塞	Ø12 不锈钢滚轮	Ø22 塑料滚轮杆
符合标准 / $\rightarrow$ (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩/转矩: - 驱动 - 肯定断开操作		EN 50041 0.5 m/s 30 N 45 N	EN 50041 0.5 m/s 22 N 40 N	- 1.5 m/s 12 N 40 N
快动作触头 	型号 操作示意图	<b>LS4 <math>\square</math> M11B11</b> 	<b>LS4 <math>\square</math> M13B11</b> 	<b>LS4 <math>\square</math> M31B11</b> 
无重迭慢动作触头 	型号 操作示意图	<b>LS4 <math>\square</math> M11D11</b> 	<b>LS4 <math>\square</math> M13D11</b> 	<b>LS4 <math>\square</math> M31D11</b> 
重量 (每单元的包装重量) kg		0.240	0.240	0.275

 闭触头 /  断开触头






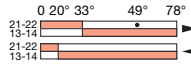
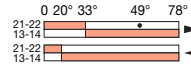
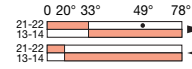
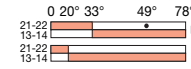
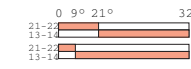
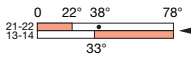
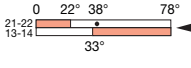
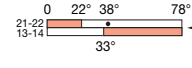
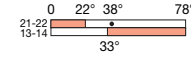
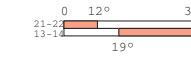
特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

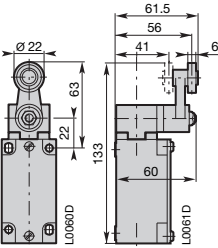
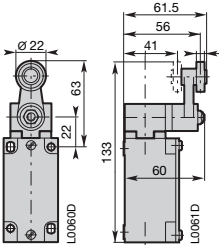
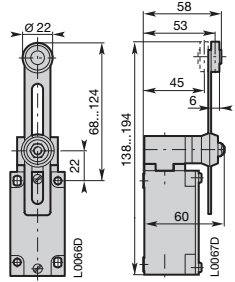
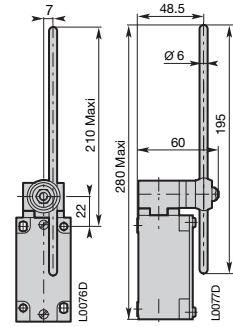
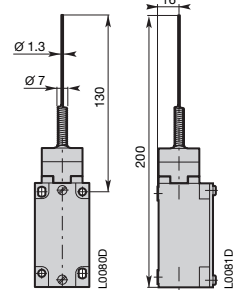
## 尺寸图 (mm)



# 行程开关 (LS4...M...)

IP66 金属外壳-双重绝缘，40mm 宽（1个带电缆密封盖的电缆进线端）

				
Ø22 塑料滚轮杆	Ø22 不锈钢滚轮杆	Ø22 可调塑料滚轮杆	Ø6 可调塑料杠杆	弹性杠杆
EN 50041 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	EN 50041 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	- 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	EN 50041 1.5 m/s 0.15 N.m 0.30 N.m	- 1 m/s 0.18 N.m -
<b>LS4 □ M41B11</b> 	<b>LS4 □ M42B11</b> 	<b>LS4 □ M51B11</b> 	<b>LS4 □ M72B11</b> 	<b>LS4 □ M91B11</b> 
<b>LS4 □ M41D11</b> 	<b>LS4 □ M42D11</b> 	<b>LS4 □ M51D11</b> 	<b>LS4 □ M72D11</b> 	<b>LS4 □ M91D11</b> 
0.280	0.280	0.290	0.285	0.235

				
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



# 行程开关 (LS7...M...)

IP66 金属外壳，60mm 宽（3 个带电缆密封盖的电缆进线端）

电缆进线端代码 .....  $\square$  = Pg 13.5  
 $\square$  = M20 x 1.5

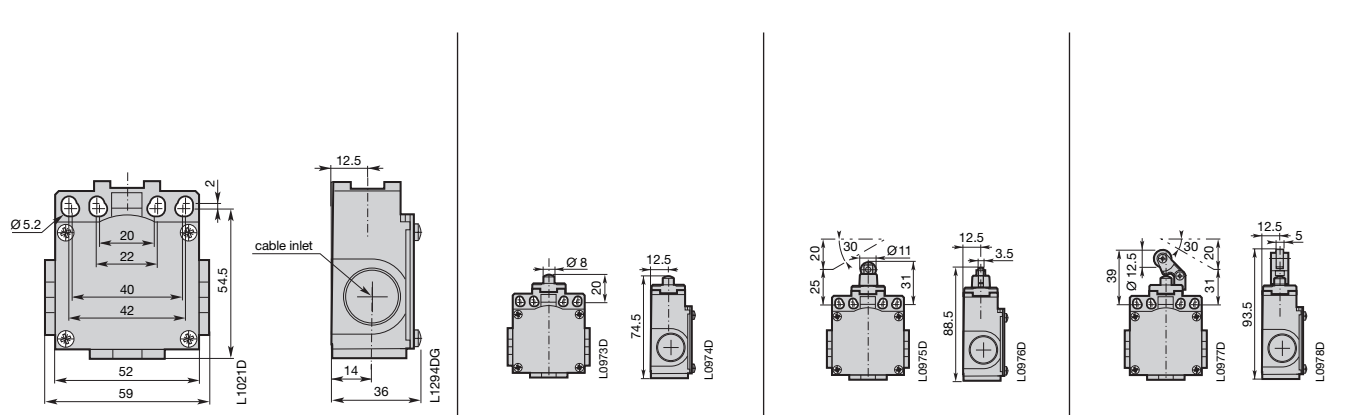


驱动器		钢性平头柱塞	钢性滚轮柱塞	Ø12.5 在钢性柱塞上的塑料滚轮杆
符合标准 / $\rightarrow$ (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩 / 转矩: - 驱动 - 肯定断开操作		- 0.5 m/s $\rightarrow$ 15 N 45 N	- 0.3 m/s $\rightarrow$ 12 N 41 N	- 1 m/s $\rightarrow$ 7 N 24 N
快动作触头 	型号 操作示意图	LS7 $\square$ M11B11 	LS7 $\square$ M12B11 	LS7 $\square$ M31B11 
无重迭慢动作触头 	型号 操作示意图	LS7 $\square$ M11D11 	LS7 $\square$ M12D11 	LS7 $\square$ M31D11 
重量 (每单元的包装重量) kg		0.270	0.280	0.265

闭触头 / 断触头

特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

## 尺寸图 (mm)






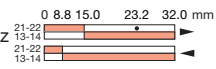
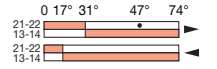
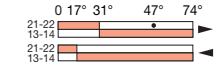
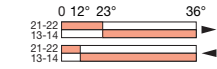
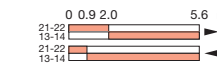
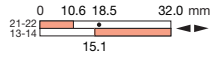
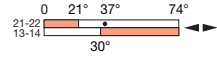
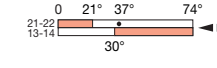
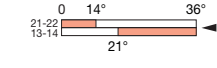
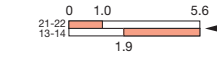


4

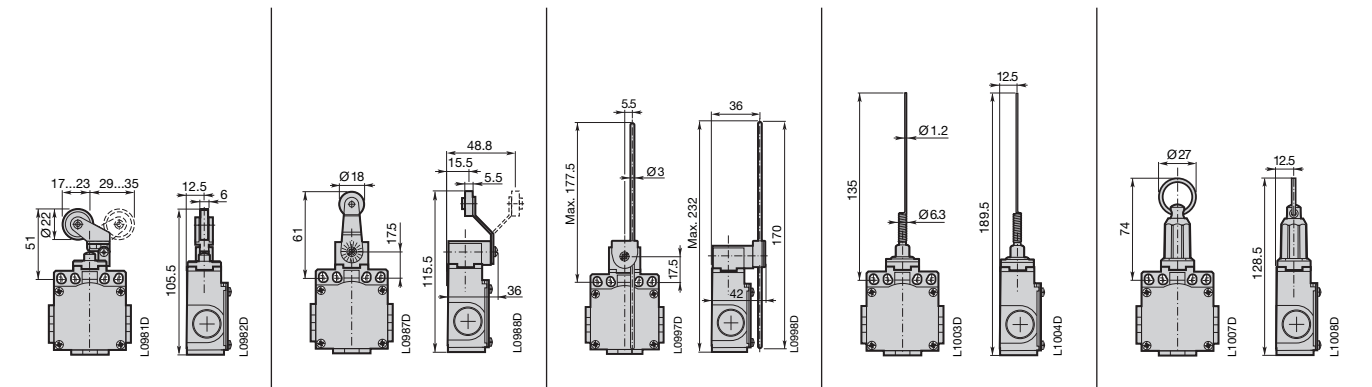
检测元件

# 行程开关 (LS7...M...)

IP66 金属外壳，60mm 宽（3 个带电缆密封盖的电缆进线端）

				
Ø22 在刚性柱塞上的塑料滚轮杆	Ø18 带曲杆的塑料滚轮	Ø3 可调不锈钢滚轮杆	弹性杠杆	拉线开关
- 1 m/s 7 N 24 N	- 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	- 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	- 1 m/s 0.12 N.m -	- 0.5 m/s 30 N -
<b>LS7 □ M38B11</b>	<b>LS7 □ M45B11</b>	<b>LS7 □ M71B11</b>	<b>LS7 □ M91B11</b>	<b>LS7 □ M98B11-A</b>
				
<b>LS7 □ M38D11</b>	<b>LS7 □ M45D11</b>	<b>LS7 □ M71D11</b>	<b>LS7 □ M91D11</b>	<b>LS7 □ M98D11-A</b>
				
0.270	0.335	0.380	0.315	0.350

耐受力：  
- 操作元件头 200  
- 环 40



# 行程开关 带闭锁和手动复位操作

IP65 □ 塑料外壳和 IP66 金属外壳，30mm 宽

## 产品概述

LS33...P...-R (塑料外壳, 30mm 宽) 行程开关带闭锁和手动复位, 它由加强型 UL-VO 热塑玻纤材料组成, 具有双重绝缘 和防护等级达到 IP65。

LS33...M...-R (金属外壳, 30mm 宽) 行程开关由锌合金组成, 防护等级达到 IP66。

带闭锁和手动复位的行程开关配有 1NC + 1NO 或 2NC、带常闭触头肯定断开操作的触头块。当驱动控制设备和超过闭锁点后, 常闭安全触头将保持在断开位置。

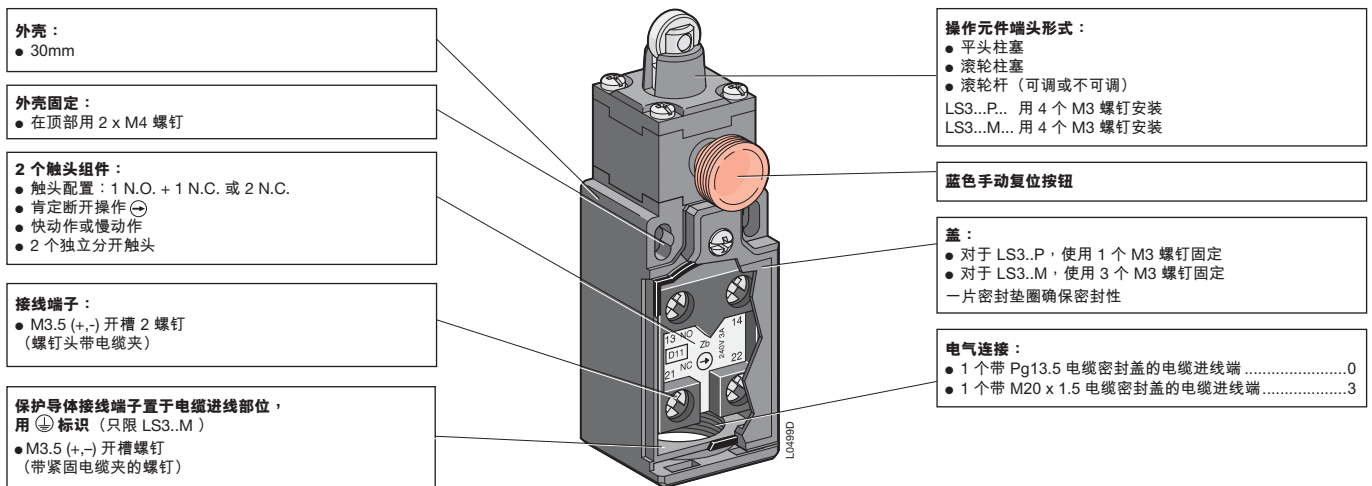
通过按压复位按钮可回到初始操作状态。

## 应用范围

使用简单, 带闭锁和手动 位的行程开关具有以下功能:

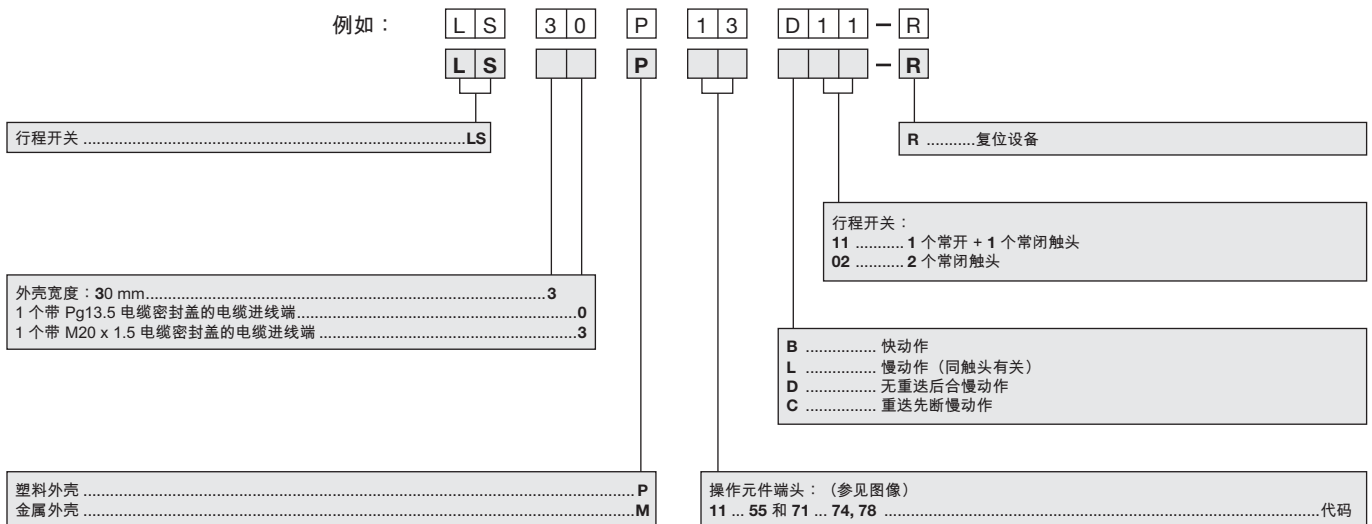
- 可视化操作 (存储故障)
- 可分断大电流 (约定发热电流 10A)
- 独立分开的触头元件
- 肯定断开常闭触点
- 准确的操作位置 (动作性能验证)
- 不受电磁干扰

基于行程开关具有这些特殊特性, 它们特别适用于检测和监控起重机、电梯、载货电梯、自动扶梯、传送带等等设备。



## 4

## 型号说明



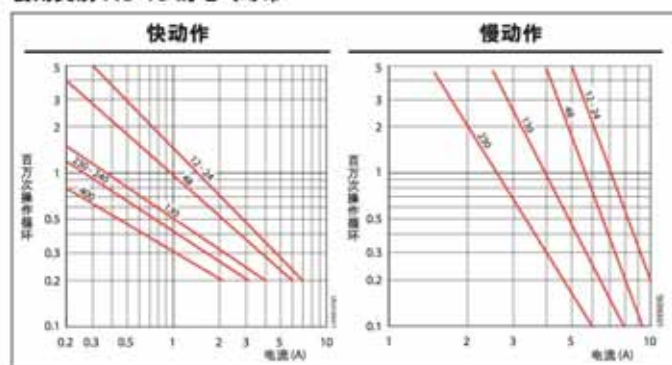
# 行程开关 带闭锁和手动复位操作 技术数据

一般技术数据		塑料外壳 (LS3...P...-R, LS4...P...-R和LS7...P...-R)	金属外壳 (LS3...M...-R, LS4...M...-R和LS7...M...-R)
标准		IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 No.14	
认证		UL - CSA - CCC	
环境温度			
- 运行期间	°C	-25 ... +70	
- 储存	°C	-30 ... +80	
气候适应能力		符合 IEC68-2-3 和符合 IEC68-2-11 盐雾标准	
安装位置		可安装于任何位置	
抗冲击性 (按 IEC 68-2-27 和 EN 60068-2-27 标准)	g	50 g (1/2 正旋冲击 11ms) 触头位置不改变	
抗振性 (按 IEC 68-2-6 和 EN 60068-2-6 标准)	g	25 g (10 ... 500 Hz) 100us 内触头位置不改变	
电气冲击防护 (按 IEC 536 标准)		Class II	Class I
防护等级 (按 IEC 529 和 EN 60529 标准)		IP65	IP66
触头动作性能验证		0.1 mm (在闭合点)	

## 电气参数

额定绝缘电压 $U_i$			
— 按 IEC 60947-1 及 EN 60947-1 标准	V	500 (污染等级3)	400 (污染等级3)
— 按 UL 508, CSA C22-2 No.14 标准	V	600	300
额定冲击耐受电压 $U_{imp}$	kV	6	
(按 IEC 60947-1 和 EN 60947-1 标准)			
约定发热电流 $I_{th}$	A	10	
(按 IEC 60947-5-1 和 EN 60947-5-1 标准) ( $\theta \leq 40$ °C)			
短路保护 gG 型熔断器	A	10	
额定工作电流			
$I_n$ / AC-15 — 按 IEC 60947-5-1 标准		24 V - 50/60 Hz	A 10
		130 V - 50/60 Hz	A 5.5
		230 V - 50/60 Hz	A 3.1
		240 V - 50/60 Hz	A 3
		400 V - 50/60 Hz	A 1.8
— 按 UL 508, CSA C22 No.14 标准		A 600	A 300
$I_n$ / DC-13 — 按 IEC 60947-5-1 标准		24 V - d.c.	A 2.8
		110 V - d.c.	A 0.6
		250 V - d.c.	A 0.27
— 按 UL 508, CSA C22 No.14 标准		Q 600	Q 300
肯定性		带有肯定断开操作触头, 符合 IEC60947-5-1 第 3 章和 EN60947-5-1	
触头间接触电阻	mΩ	25	
机械寿命 (百万次操作)		> 1 百万	
最大开关频率	操作循环 / 小时	600	
电气寿命 (符合 IEC60947-5-1 附录 C)		使用类别 AC-15 和 DC-13 (参见曲线和值)	
- 最大开关频率	操作循环 / 小时	3600	
- 负载率		0.5	
触头块的接线数据			
接线端子		M3.5 (+,-) 开槽 2 号螺钉带电缆夹	
接线接触面积	1 或 2 x mm <sup>2</sup> / AWG	0.5 mm <sup>2</sup> / AWG 20 - 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 14	
端子标识		按 EN 50013 标准	

使用类别 AC-15 的电气寿命



使用类别 DC-13 的电气寿命

	快动作		慢动作	
	5 百万次操作循环的断开功率			
电压	24 V	9.5 W	12 W	
电压	48 V	6.8 W	9 W	
电压	110 V	3.6 W	6 W	

## 行程开关 (LS3...P...-R)

IP65 塑料外壳-带闭锁和手动复位操作，30mm 宽  
( 1 个带电缆密封盖的电缆进线端)

电缆进线端代码 .....  $\square$  = Pg 13.5  
 $\square$  = M20 x 1.5

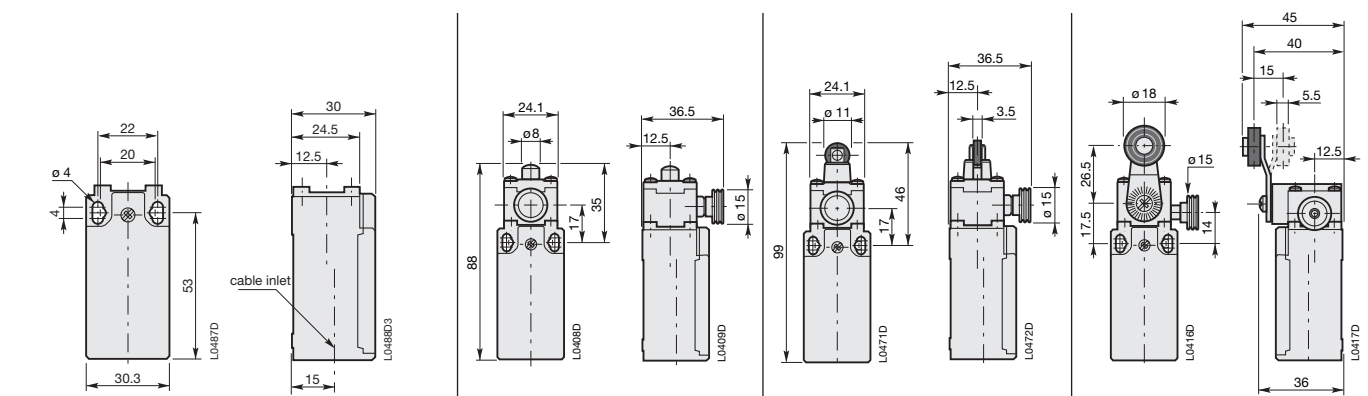


驱动器		刚性平头柱塞	塑料滚轮柱塞	带塑料滚轮的旋转杆
符合标准 / $\odot$ (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩 / 转矩: - 驱动 - 肯定断开操作		$\odot$ 0.5 m/s 9 N 44 N	$\odot$ 0.3 m/s 12 N 41 N	$\odot$ 1.5 m/s 0.10 N.m 0.32 N.m
无重迭慢动作触头	型号	LS3 $\square$ P11D11-R	LS3 $\square$ P13D11-R	LS3 $\square$ P41D11-R
	操作示意图			
快动作触头	型号	LS3 $\square$ P11B02-R	LS3 $\square$ P13B02-R	LS3 $\square$ P41B02-R
	操作示意图			
重量 (每单元的包装重量) kg		0.090	0.090	0.95

■ 闭触头 / □ 断开触头

特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

## 尺寸图 (mm)



4

检测元件

# 行程开关 (LS3...M...-R)

IP66 金属外壳-带闭锁和手动复位操作，30mm 宽  
(1 个带电缆密封盖的电缆进线端)

电缆进线端代码 .....  
0 = Pg 13.5  
3 = M20 x 1.5

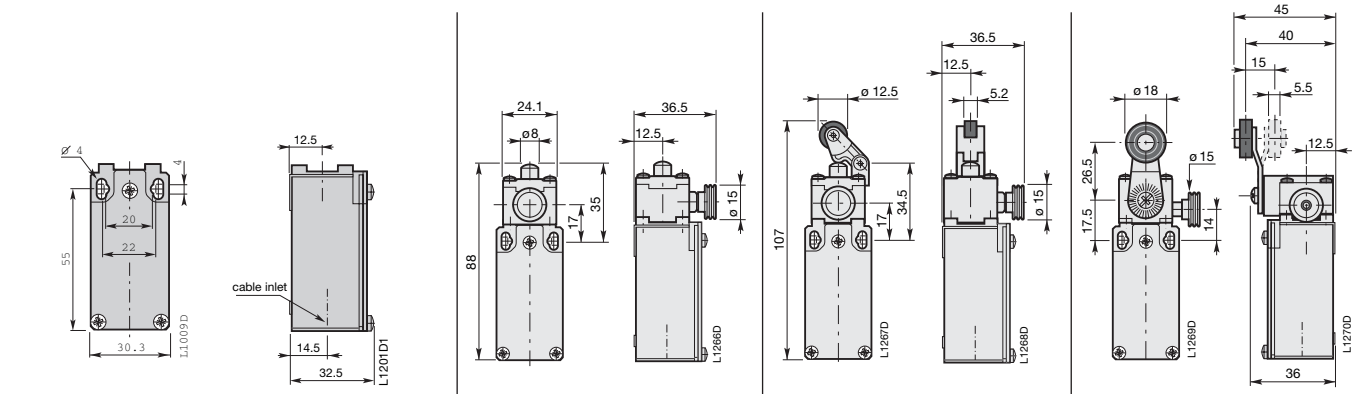


驱动器		钢性平头柱塞	镀锌钢性柱塞上的塑料滚轮柱塞	带塑料滚轮的旋转杆
符合标准 / $\rightarrow$ (肯定断开常闭触头) 最大驱动速度 最小力矩 / 转矩: - 驱动 - 肯定断开操作		$\rightarrow$ 0.5 m/s 9 N 44 N	$\rightarrow$ 1 m/s 7 N 24 N	$\rightarrow$ 1.5 m/s 0.10 N.m 0.32 N.m
无重迭慢动作触头	型号 <b>LS3 □ M11D11-R</b> 操作示意图 	<b>LS3 □ M11D11-R</b> 	<b>LS3 □ M31D11-R</b> 	<b>LS3 □ M41D11-R</b> 
同时快动作触头	型号 <b>LS3 □ M11B02-R</b> 操作示意图 	<b>LS3 □ M11B02-R</b> 	<b>LS3 □ M31B02-R</b> 	<b>LS3 □ M41B02-R</b> 
重量 (每单元的包装重量) kg		0.190	0.195	0.195

■ 闭触头 / □ 断开触头

特殊元件端头、附件、触头排列或特殊功能，请咨询ABB。

## 尺寸图 (mm)



# 脚踏开关

## 产品概述

### 应用范围

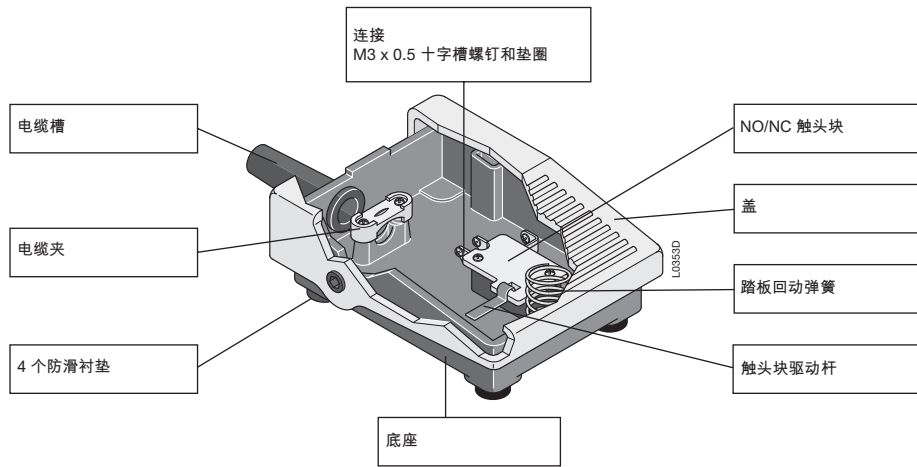
脚踏开关可用于剪毛机、折迭机、纺纱机、机床、包装机、铆钉机等机器设备。

带盖脚踏开关有 3 种操作模式：

- **自由移动**：触头位置跟随踏板移动。踏板压下时驱动，踏板在空状态时解除。
- **脚踏开关锁在空挡位置**：当用脚的末端对踏板解锁后，操作同上。
- **闭锁在低位**：除了空状态外，当用脚的末端对踏板解锁后，操作同上。

### IPM 微型脚踏开关

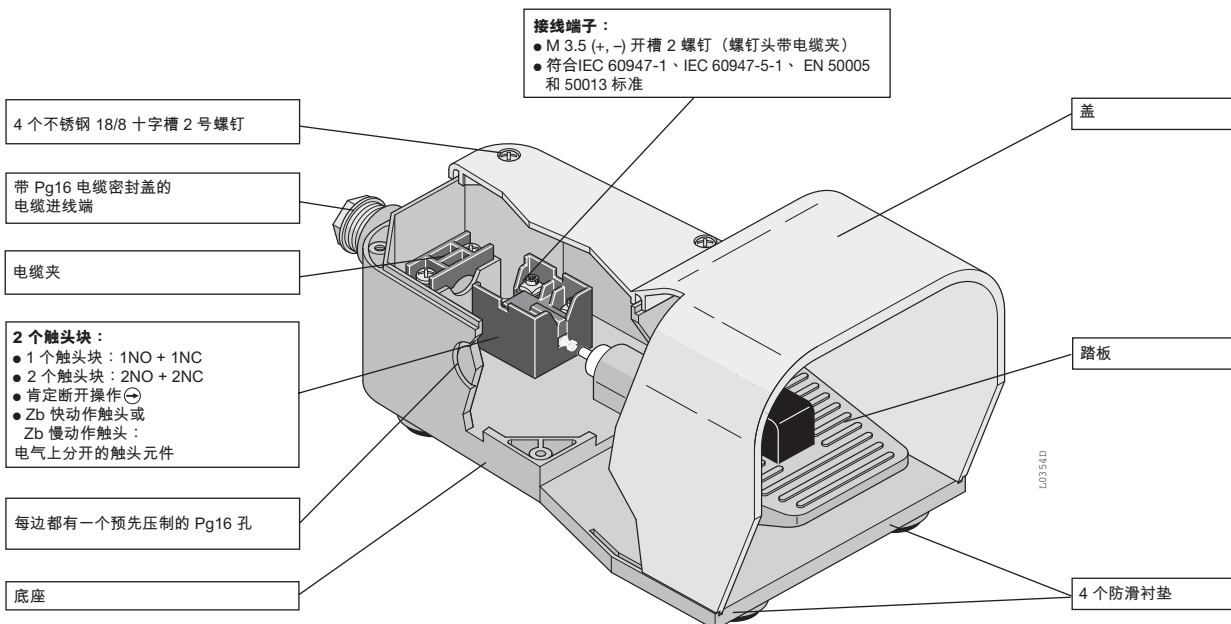
- **尺寸**：100 x 75 x 34 mm。
- **材料**：盖和底座使用具有自熄的 ABS 材料。
- **颜色**：黑色或灰色底座；黑色、灰色、黄色或红色盖。



### IPS 带盖脚踏开关

- **尺寸**：285 x 140 x 145mm。
- **材料**：盖和底座使用防震的 Bayblend® FR90（由聚碳酸酯和 ABS 合成）材料。
- **颜色**：灰色底座；灰色、黄色或红色盖。
- **差异性**：灰色底座，半红盖，特别适用于紧急停止功能。

注：这个紧急停止功能不包含可锁在空挡位置的脚踏开关。





样本所叙述的产品资料以实物为准，若有变更恕不另行通知，ABB (中国) 有限公司拥有最终解释权。

1SXF100003C2004  
01-2008 CHM 24700

### 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 300051  
和平区南京路189号  
津汇广场写字楼一号办公楼3402室  
电话：(022) 8319 1801  
传真：(022) 8319 1802/1803

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18楼  
电话：(0411) 8899 3355  
传真：(0411) 8899 3359

沈阳分公司：  
中国辽宁省沈阳市 110001  
和平区南京街206号  
沈阳假日大厦城市广场二座3-166室  
电话：(024) 3132 6688  
传真：(024) 3132 6699

长春分公司：  
中国吉林省长春市 130022  
亚泰大街3218号  
通钢国际大厦A座A4层A401室  
电话：(0431) 8862 0866  
传真：(0431) 8862 0899

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

呼和浩特分公司：  
中国内蒙古自治区呼和浩特市010020  
中山东路20号  
艾博科电大厦703室  
电话：(0471) 6931 122  
传真：(0471) 6916 331

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) 8575 8288  
传真：(029) 8575 8277

乌鲁木齐分公司：  
中国乌鲁木齐市 830002  
中山路86号  
中泉广场9楼J座  
电话：(0991) 2834 455  
传真：(0991) 2818 240

太原分公司：  
中国山西省太原市030002  
府西街69号  
山西国际贸易中心西塔楼10层1009A号  
电话：(0351) 8689 292  
传真：(0351) 8689 200

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401室  
电话：(0532) 8502 6396  
传真：(0532) 8502 6395

济南分公司：  
中国山东省济南市 250011  
泉城路17号  
华能大厦6楼8601室  
电话：(0531) 8609 2726  
传真：(0531) 8609 2724

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

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

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) 6771 3588  
传真：(0371) 6771 3873

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

无锡分公司：  
中国江苏省无锡市 214001  
中山路333号  
华光大厦2楼F座  
电话：(0510) 8279 1133  
传真：(0510) 8275 1236

南京分公司：  
中国江苏省南京市 210005  
洪武北路55号  
置地广场11楼  
电话：(025) 8664 5645  
传真：(025) 8664 5338

杭州分公司：  
中国浙江省杭州市 310007  
曙光路122号  
浙江世界贸易中心写字楼A座12楼  
电话：(0571) 8790 1355  
传真：(0571) 8790 1151

宁波分公司：  
中国浙江省宁波市 315000  
解放南路188号  
新园宾馆办公楼11楼D座  
电话：(0574) 8731 5290  
传真：(0574) 8731 8179

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 8902 / 8903

重庆分公司：  
中国重庆市 400060  
南坪正街87号  
重庆扬子江假日饭店4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  
昆明邦克饭店6楼601室  
电话：(0871) 3158 188  
传真：(0871) 3158 186

合肥分公司：  
中国安徽省合肥市 230601  
经济技术开发区繁华大道  
合肥索菲特明珠国际大酒店1楼  
电话：(0551) 3849 700  
传真：(0551) 3849 707

南宁分公司：  
中国广西壮族自治区南宁市 530022  
金湖路59号  
地王国际商会中心27楼E-F单元  
电话：(0771) 2368 816  
传真：(0771) 2368 308

广州分公司：  
中国广东省广州市 510623  
珠江新城临江大道3号  
发展中心大厦22楼  
电话：(020) 3785 0688  
传真：(020) 3785 0678 / 0679

深圳分公司：  
中国深圳市 518048  
福田区福华三路与益田路交汇处168号  
深圳国际商会中心30楼3002-6室  
电话：(0755) 8831 3088  
传真：(0755) 8831 3033

东莞分公司：  
中国广东省东莞市 523009  
体育路2号  
鸿禧中心B座11楼13#单元  
电话：(0769) 2806 366  
传真：(0769) 2806 367

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

厦门分公司：  
中国福建省厦门市 361006  
小东山大火炬高科技产业开发区  
创新三路12-20号  
电话：(0592) 6038 118 / 5719 152  
传真：(0592) 6038 110 / 5627 374

### 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 Control AB

SE-721 61 Västerås, Sweden  
Tel : 4621 32 0700  
Fax : 4621 12 6001

### ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH

P.O. Box 10 50 09  
D-69040 Heidelberg  
Telephonel: +49 62 21 / 777-0  
Telefax : +49 62 21 / 777-115  
<http://www.abb.de/ssst>

<http://www.abb.com.cn>

### ABB 低压产品客户服务热线

电话：800-820-9696 / 400-820-9696  
电邮：LV-hotline@cn.abb.com