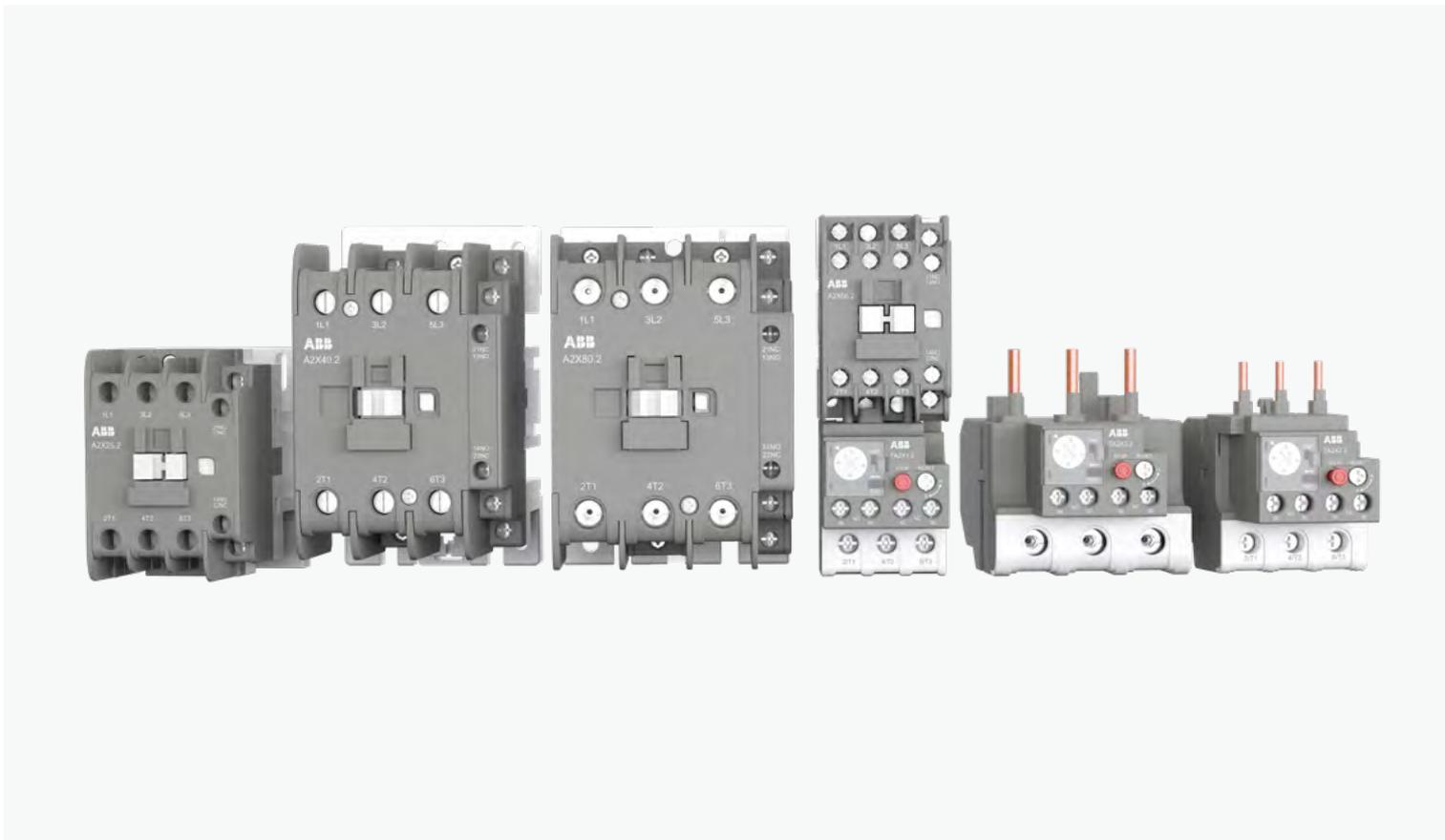


产品资料

A2X.2接触器和电动机保护



电机额定运行功率和电流

表中所列的电流值是根据标准三相四极鼠笼式电动机, 于每分钟1500转, 50Hz或每分钟1800转, 60Hz条件下。
所列数值仅供参考, 根据不同的极数或电动机制造商, 可有所变化。

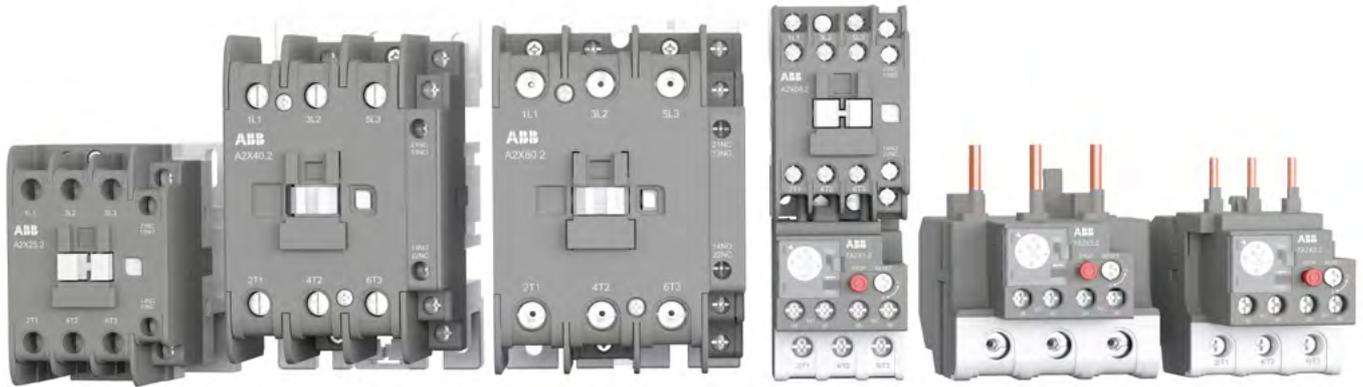
IEC 电机额定电流: 灰色为标准化值 (根据IEC 60947-4-1附录G)										
电机功率	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V
kW	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0.06	0.37	0.35	0.34	0.21	0.2	0.19	0.18	0.16	0.13	0.12
0.09	0.54	0.52	0.50	0.32	0.3	0.29	0.26	0.24	0.18	0.17
0.12	0.73	0.7	0.67	0.46	0.44	0.42	0.39	0.32	0.24	0.23
0.18	1	1	1	0.63	0.6	0.58	0.53	0.48	0.37	0.35
0.25	1.6	1.5	1.4	0.9	0.85	0.82	0.74	0.68	0.51	0.49
0.37	2.0	1.9	1.8	1.2	1.1	1.1	1	0.88	0.67	0.64
0.55	2.7	2.6	2.5	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	0.91	0.87
0.75	3.5	3.3	3.2	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.15	1.1
1.1	4.9	4.7	4.5	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	1.7	1.6
1.5	6.6	6.3	6	3.8	3.6	3.5	3.2	2.9	2.2	2.1
2.2	8.9	8.5	8.1	5.2	4.9	4.7	4.3	3.9	2.9	2.8
3	11.8	11.3	10.8	6.8	6.5	6.3	5.7	5.2	4	3.8
4	15.7	15	14.4	8.9	8.5	8.2	7.4	6.8	5.1	4.9
5.5	20.9	20	19.2	12.1	11.5	11.1	10.1	9.2	7	6.7
7.5	28.2	27	25.9	16.3	15.5	14.9	13.6	12.4	9.3	8.9
11	39.7	38	36.4	23.2	22	21.2	19.3	17.6	13.4	12.8
15	53.3	51	48.9	30.5	29	28	25.4	23	17.8	17
18.5	63.8	61	58.5	36.8	35	33.7	30.7	28	22	21
22	75.3	72	69	43.2	41	39.5	35.9	33	25.1	24
30	100	96	92	57.9	55	53	48.2	44	33.5	32
37	120	115	110	69	66	64	58	53	40.8	39
45	146	140	134	84	80	77	70	64	49.1	47
55	177	169	162	102	97	93	85	78	59.6	57
75	240	230	220	139	132	127	116	106	81	77

A2X.2接触器

05-09	概述
11-47	接触器
48-56	热过载继电器
57-65	电动机保护用断路器
66	索引

A2X.2接触器和电动机保护

惠于心, 智之选



适用于最高95 A/45 kW
400 V AC-3的电机起动应用的
A2X.2接触器系列以紧凑、现代化的
设计提供可靠的性能。



节省您的费用

成本优化的解决方案

由电气技术领先的ABB公司为您提供质量保证的电机起动解决方案以及相关服务, 满足您的应用需求。

A2X.2接触器不带来环境污染问题。所有产品均经过IEC和GB标准认证, 并已经得到CB和CE批准。



加速您的项目进度

简化代码管理

ABB提供简单易懂的产品型号和快捷的交付网络, 大大缩短交付周期。

应用方案配合表及各种相关附件, 更快更简单的选择正确的电动机起动组合。



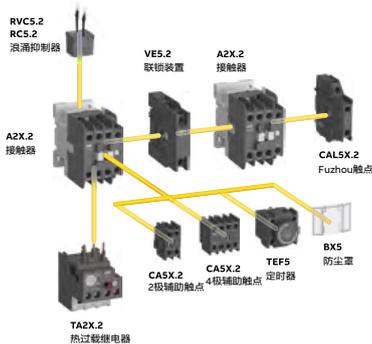
安装方便

缩短安装时间

ABB的智能设计和对细节的关注为你节约安装时间。

A2X.2接触器和电动机保护

产品特性

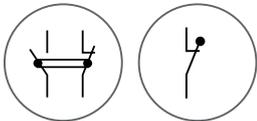


丰富的可选附件

- 提供覆盖整个系列的标准化辅助触点, 可选择双极和四极CA5X.2前装和双极CAL5X.2侧装的辅助触点
- 通过卡装、自锁紧设计, 所有附件都易于安装。单独安装的定时器提供安装和操作说明

安全可靠的控制电路

- 通过白色的触点支架, 即使已经安装附件, 也能始终看到接触器状态。
- 提供最小导通容量为12V, 3mA的内置和附加辅助触点, 确保低容量可靠导通
- 可以为常开或常闭辅助触点提供机械连接功能



MS2X提供电机保护

通过紧凑的设计和可靠的技术, MS2X电动机保护用断路器能够优化你的起动器组合, 提供:

- 过载和短路保护
- 无熔断器保护
- 断相保护
- 快速的短路响应
- 手动开/关电机
- 带温度补偿的三相和单相应用



全系列的多功能过载继电器

TA2X.2热过载继电器系列完善电机保护产品类别, 包括的功能有:

- 过载和断相检测
- 自动或手动复位
- 测试和停止功能
- 带温度补偿的三相和单相应用

综述



IEC	AC-3额定运行功率	$\theta \leq 55^\circ\text{C}, 400\text{ V}$	Kw	2.2	4	5.5	7.5	11
交流控制电源		类型	A2X06.2	A2X09.2	A2X12.2	A2X18.2	A2X25.2	
IEC	AC-3额定运行电流	$\theta \leq 55^\circ\text{C}, 400\text{ V}$	A	6	9	12	18	25
	AC-1额定运行电流	$\theta \leq 40^\circ\text{C}, 690\text{ V}$	A	20	20	20	25	32
	AC-1额定运行电流	$\theta \leq 55^\circ\text{C}, 690\text{ V}$	A	20	20	20	25	32

主要附件

辅助触点	前面安装	CA5X.2-2P(2x常开; 2x常闭; 1x常开+1x常闭) CA5X.2-4P(4x常开; 4x常闭; 3x常开+1x常闭; 1x常开+3x常闭; 2x常开+2x常闭)
	侧面安装	CALX5.2-2P(2x常开; 2x常闭; 1x常开+1x常闭)
定时器	空气延时	TP5-ON TP5-OFF
	联锁装置	机械 VM5.2-38 机械/电子 VE5.2-38

热过载继电器



Class 10A	TA2X1.2(0.10...18A)	TA2X2.2(9...38A)
-----------	---------------------	------------------

电动机保护用断路器



热/磁防护	MS2X (0.10 ... 32 A)
Class 10	对10级, Ics最高为35 kA



15	18.5	18.5	22	30	37	45
A2X32.2	A2X38.2	A2X40.2	A2X50.2	A2X65.2	A2X80.2	A2X95.2
32	38	40	50	65	80	95
40	50	60	80	100	110	110
40	50	60	75	100	110	110

VE5.2-95

TA2X3.2(23...95A)

A2X.2 接触器

订购详情	12
A2X.2接触器	12
主要附件	16
技术数据	20
三相异步电机的星形三角启动	28
端子标记	30
外形尺寸	31

A2X06.2 ... A2X18.2三极接触器

2.2到7.5 kW

交流操作

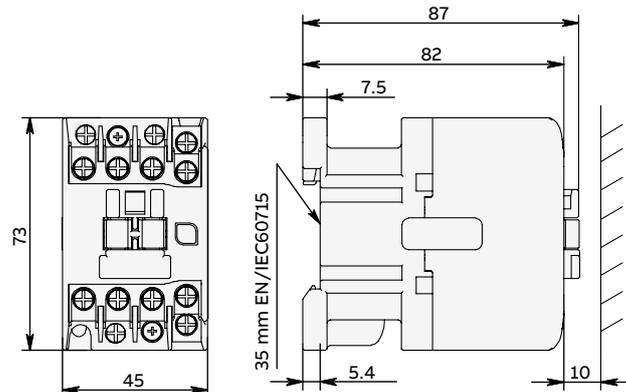


A2X06.2 ... A2X18.2接触器专为三相电机设计。

特性

- 模块化设计
- 主极三极, 两个内置辅助触点
- 交流操作控制电路
- 可用附件。

IEC 额定运行 功率 400 V AC-3 kW	电流 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	额定控制 电路电压 U_c V 50/60 Hz	内置辅 助触点 	型号	订货代码	重量 包装 (1件) kg
2.2	20	24	1 1	A2X06.2-30-11-20	2TFC200004R2011	0.35
		36	1 1	A2X06.2-30-11-21	2TFC200004R2111	0.35
		48	1 1	A2X06.2-30-11-22	2TFC200004R2211	0.35
		110	1 1	A2X06.2-30-11-23	2TFC200004R2311	0.35
		220	1 1	A2X06.2-30-11-25	2TFC200004R2511	0.35
		380	1 1	A2X06.2-30-11-13	2TFC200004R1311	0.35
4	20	24	1 1	A2X09.2-30-11-20	2TFC200005R2011	0.35
		36	1 1	A2X09.2-30-11-21	2TFC200005R2111	0.35
		48	1 1	A2X09.2-30-11-22	2TFC200005R2211	0.35
		110	1 1	A2X09.2-30-11-23	2TFC200005R2311	0.35
		220	1 1	A2X09.2-30-11-25	2TFC200005R2511	0.35
		380	1 1	A2X09.2-30-11-13	2TFC200005R1311	0.35
5.5	20	24	1 1	A2X12.2-30-11-20	2TFC200006R2011	0.35
		36	1 1	A2X12.2-30-11-21	2TFC200006R2111	0.35
		48	1 1	A2X12.2-30-11-22	2TFC200006R2211	0.35
		110	1 1	A2X12.2-30-11-23	2TFC200006R2311	0.35
		220	1 1	A2X12.2-30-11-25	2TFC200006R2511	0.35
		380	1 1	A2X12.2-30-11-13	2TFC200006R1311	0.35
7.5	25	24	1 1	A2X18.2-30-11-20	2TFC200007R2011	0.35
		36	1 1	A2X18.2-30-11-21	2TFC200007R2111	0.35
		48	1 1	A2X18.2-30-11-22	2TFC200007R2211	0.35
		110	1 1	A2X18.2-30-11-23	2TFC200007R2311	0.35
		220	1 1	A2X18.2-30-11-25	2TFC200007R2511	0.35
		380	1 1	A2X18.2-30-11-13	2TFC200007R1311	0.35



A2X06.2 ... A2X18.2
尺寸, 以mm为单位

A2X25.2 ... A2X38.2三极接触器

11到18.5 kW

交流操作

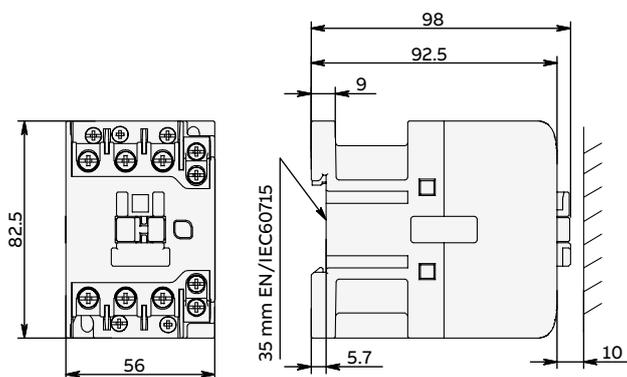


A2X25.2 ... A2X38.2接触器专为三相电机设计。

特性

- 模块化设计
- 主极三极, 两个内置辅助触点
- 交流操作控制电路
- 可用附件。

IEC 额定运行 功率 400 V AC-3 kW	电流 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	额定控制 电路电压 U_c V 50/60 Hz	内置辅 助触点 	型号	订货代码	重量 包装 (1件) kg
11	32	24	1 1	A2X25.2-30-11-20	2TFC200008R2011	0.54
		36	1 1	A2X25.2-30-11-21	2TFC200008R2111	0.54
		48	1 1	A2X25.2-30-11-22	2TFC200008R2211	0.54
		110	1 1	A2X25.2-30-11-23	2TFC200008R2311	0.54
		220	1 1	A2X25.2-30-11-25	2TFC200008R2511	0.54
		380	1 1	A2X25.2-30-11-13	2TFC200008R1311	0.54
15	40	24	1 1	A2X32.2-30-11-20	2TFC200009R2011	0.54
		36	1 1	A2X32.2-30-11-21	2TFC200009R2111	0.54
		48	1 1	A2X32.2-30-11-22	2TFC200009R2211	0.54
		110	1 1	A2X32.2-30-11-23	2TFC200009R2311	0.54
		220	1 1	A2X32.2-30-11-25	2TFC200009R2511	0.54
		380	1 1	A2X32.2-30-11-13	2TFC200009R1311	0.54
18.5	50	24	1 1	A2X38.2-30-11-20	2TFC200010R2011	0.54
		36	1 1	A2X38.2-30-11-21	2TFC200010R2111	0.54
		48	1 1	A2X38.2-30-11-22	2TFC200010R2211	0.54
		110	1 1	A2X38.2-30-11-23	2TFC200010R2311	0.54
		220	1 1	A2X38.2-30-11-25	2TFC200010R2511	0.54
		380	1 1	A2X38.2-30-11-13	2TFC200010R1311	0.54



A2X25.2 ... A2X38.2
尺寸, 以mm为单位

A2X40.2 ... A2X65.2三极接触器

18.5到30 kW

交流操作

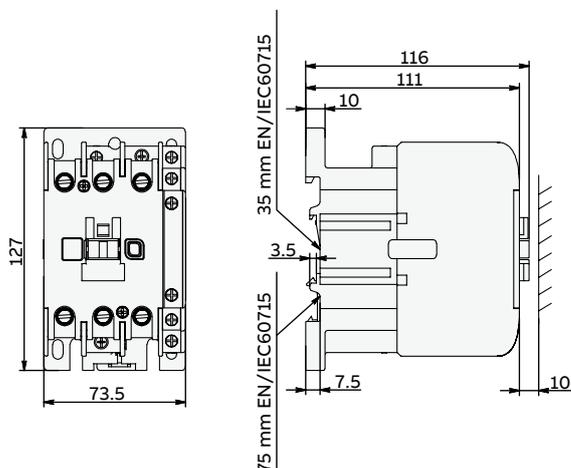


A2X40.2 ... A2X65.2接触器专为三相电机设计。

特性

- 模块化设计
- 主极三极, 两个内置辅助触点
- 交流操作控制电路
- 可用附件。

IEC 额定运行 功率 400 V AC-3 kW	电流 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	额定控制电路 电压 Uc V 50/60 Hz	内置辅 助触点 	型号	订货代码	重量 包装 (1件) kg
18.5	50	24	1 1	A2X40.2-30-11-20	2TFC200011R2011	0.96
		36	1 1	A2X40.2-30-11-21	2TFC200011R2111	0.96
		48	1 1	A2X40.2-30-11-22	2TFC200011R2211	0.96
		110	1 1	A2X40.2-30-11-23	2TFC200011R2311	0.96
		220	1 1	A2X40.2-30-11-25	2TFC200011R2511	0.96
		380	1 1	A2X40.2-30-11-13	2TFC200011R1311	0.96
22	60	24	1 1	A2X50.2-30-11-20	2TFC200012R2011	0.96
		36	1 1	A2X50.2-30-11-21	2TFC200012R2111	0.96
		48	1 1	A2X50.2-30-11-22	2TFC200012R2211	0.96
		110	1 1	A2X50.2-30-11-23	2TFC200012R2311	0.96
		220	1 1	A2X50.2-30-11-25	2TFC200012R2511	0.96
		380	1 1	A2X50.2-30-11-13	2TFC200012R1311	0.96
30	80	24	1 1	A2X65.2-30-11-20	2TFC200013R2011	0.96
		36	1 1	A2X65.2-30-11-21	2TFC200013R2111	0.96
		48	1 1	A2X65.2-30-11-22	2TFC200013R2211	0.96
		110	1 1	A2X65.2-30-11-23	2TFC200013R2311	0.96
		220	1 1	A2X65.2-30-11-25	2TFC200013R2511	0.96
		380	1 1	A2X65.2-30-11-13	2TFC200013R1311	0.96



A2X40.2 ... A2X65.2

尺寸, 以mm为单位

A2X80.2 ... A2X95.2三极接触器

37到45 kW

交流操作

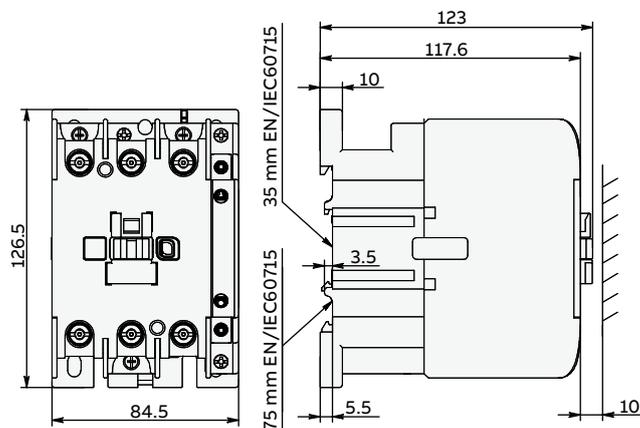


A2X80.2 ... A2X95.2接触器专为三相电机设计。

特性

- 模块化设计
- 主极三极, 内置两个辅助触点
- 交流操作控制电路
- 可用附件

IEC 额定运行 功率 400 V AC-3 kW	电流 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	额定控制 电路电压 Uc V 50/60 Hz	内置辅 助触点 	型号	订货代码	重量 包装 (1件) kg
37	110	24	1 1	A2X80.2-30-11-20	2TFC200014R2011	1.36
		36	1 1	A2X80.2-30-11-21	2TFC200014R2111	1.36
		48	1 1	A2X80.2-30-11-22	2TFC200014R2211	1.36
		110	1 1	A2X80.2-30-11-23	2TFC200014R2311	1.36
		220	1 1	A2X80.2-30-11-25	2TFC200014R2511	1.36
		380	1 1	A2X80.2-30-11-13	2TFC200014R1311	1.36
45	110	24	1 1	A2X95.2-30-11-20	2TFC200015R2011	1.36
		36	1 1	A2X95.2-30-11-21	2TFC200015R2111	1.36
		48	1 1	A2X95.2-30-11-22	2TFC200015R2211	1.36
		110	1 1	A2X95.2-30-11-23	2TFC200015R2311	1.36
		220	1 1	A2X95.2-30-11-25	2TFC200015R2511	1.36
		380	1 1	A2X95.2-30-11-13	2TFC200015R1311	1.36



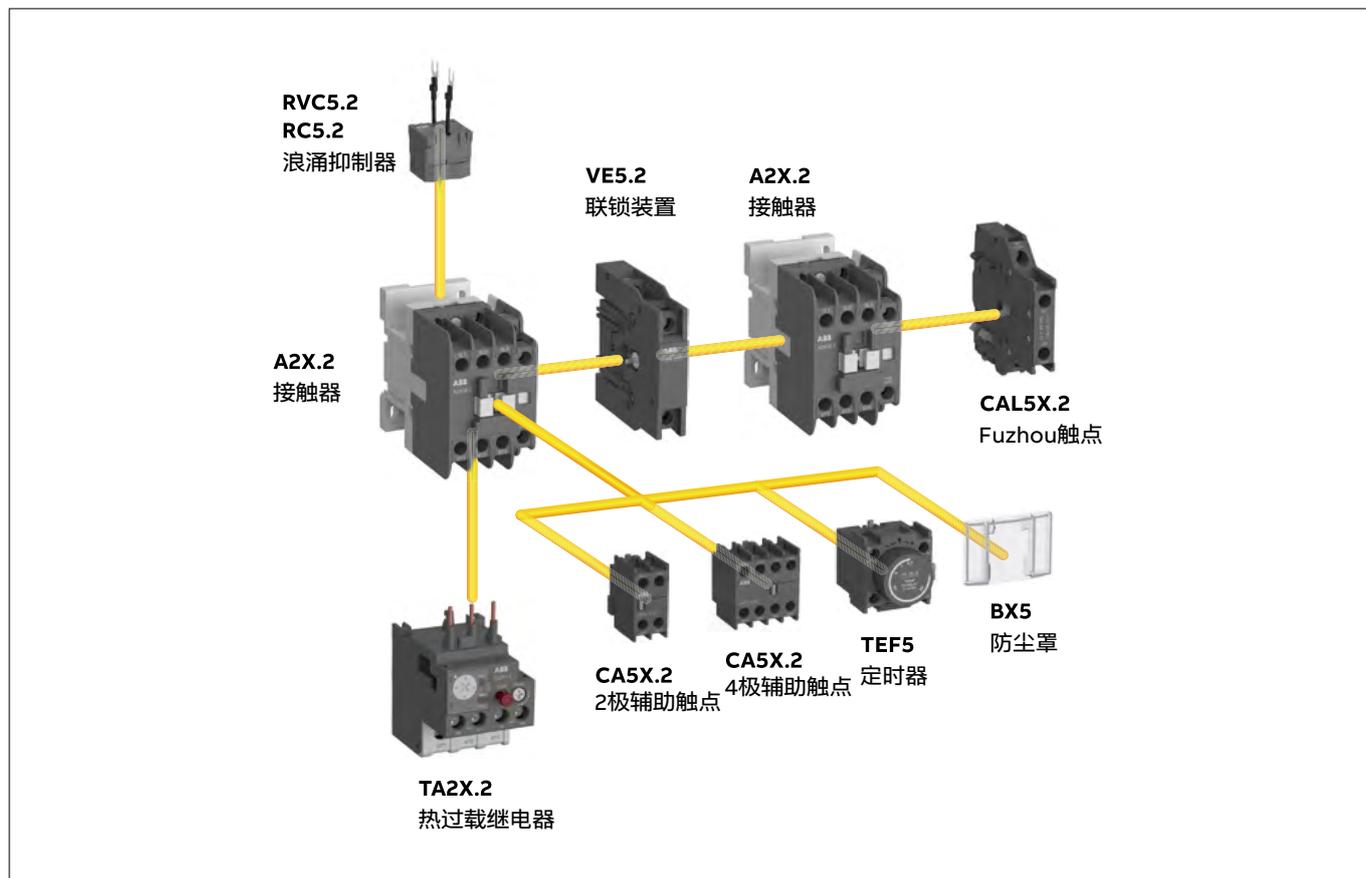
A2X80.2 ... A2X95.2

尺寸, 以mm为单位

A2X06.2 ... A2X95.2三极接触器

主要附件

接触器和主要附件 (可提供其它附件)



主要附件安装细节

根据附件是前面安装还是侧面安装, 可以提供多种配置的附件。

接触器类型	主电极	内置辅助触点	正面安装附件 辅助触点	辅助触点	机械式定时器	侧面安装附件 辅助触点	联锁装置
	Y Y	Y Y	双电极CA5X.2	四电极CA5X.2	TP5	双电极CAL5X.2	VM5.2 或 VE5.2
A2X06.2...A2X18.2	3 0	1 1	1 x CA5X.2	或 1 x CA5X.2	或 1 x TP5	+ 1 x CAL5X.2	或 1 x VM5.2-38或VE5.2-38
A2X25.2...A2X38.2	3 0	1 1	1 x CA5X.2	1 x CA5X.2	1 x TP5	1 x CAL5X.2	1 x VM5.2-38或VE5.2-38
A2X40.2...A2X65.2	3 0	1 1	1 x CA5X.2	1 x CA5X.2	1 x TP5	1 x CAL5X.2	VE5.2-95
A2X80.2...A2X95.2	3 0	1 1	1 x CA5X.2	1 x CA5X.2	1 x TP5	1 x CAL5X.2	VE5.2-95

过载继电器安装细节

接触器类型	热过载继电器
A2X06.2...A2X18.2	TA2X1.2 (0.10...18A)
A2X25.2...A2X38.2	TA2X2.2 (9...38A)
A2X40.2...A2X65.2	TA2X3.2 (23...95A)
A2X80.2...A2X95.2	TA2X3.2 (23...95A)

A2X06.2 ... A2X95.2三极接触器

主要附件

订购详情¹⁾

接触器	辅助触点	类型	订货代码	重量 (1件)
				kg

前装的瞬时辅助触点, 双极

A2X06.2...A2X95.2	1 1	CA5X.2-11	2TFC210001R1011	0.036
	2 0	CA5X.2-20	2TFC210001R1020	0.036
	0 2	CA5X.2-02	2TFC210001R1002	0.036

前装的瞬时辅助触点, 四极

A2X06.2...A2X95.2	2 2	CA5X.2-22	2TFC210001R2022	0.064
	4 0	CA5X.2-40	2TFC210001R2040	0.064
	0 4	CA5X.2-04	2TFC210001R2004	0.064
	3 1	CA5X.2-31	2TFC210001R2031	0.064
	1 3	CA5X.2-13	2TFC210001R2013	0.064

侧装的瞬时辅助触点, 双极

A2X06.2 ... A2X95.2	1 1	CAL5X.2-11	2TFC210002R1011	0.047
	2 0	CAL5X.2-20	2TFC210002R1020	0.047
	0 2	CAL5X.2-02	2TFC210002R100 2	0.047

接触器的机械联锁装置

左侧接触器	右侧接触器	类型	订货代码	重量 (1件)	
				kg	
A2X06.2...A2X38.2	A2X06.2...A2X38.2	--	VM5.2-38	2TFC210006R1002	0.053

接触器的机械和电气联锁装置

左侧接触器	右侧接触器	类型	订货代码	重量 (1件)	
				kg	
A2X06.2...A2X38.2	A2X06.2...A2X38.2	0 2	VE5.2-38	2TFC210006R2002	0.060
A2X40.2...A2X95.2	A2X40.2...A2X95.2	0 2	VE5.2-95	2TFC210006R2003	0.065

时间继电器

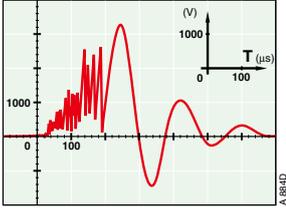
对接触器	开关选择的 延时范围	延时类型	辅助触点	类型	订货代码	重量 (1件)
						kg
A2X06.2...A2X95.2	0.1...3 s	通电延时	1 1	TP5-ON-3	2TFC210003R1001	0.080
		断电延时	1 1	TP5-OFF-3	2TFC210004R1001	0.080
	0.1...30 s	通电延时	1 1	TP5-ON-30	2TFC210003R1002	0.080
		断电延时	1 1	TP5-OFF-30	2TFC210004R1002	0.080
	10...180 s	通电延时	1 1	TP5-ON-180	2TFC210003R1003	0.080
		断电延时	1 1	TP5-OFF-180	2TFC210004R1003	0.080

1)参见“主要附件安装细节”。



A2X06.2 ... A2X95.2三极接触器

主要附件 - 浪涌抑制器



电感电路的操作引起过压, 特别是在接触器线圈开断时。

在接触器闭合过程中, 线圈中存储的电磁能量在开断时以电涌的形式释放。电涌可能上升到数千伏。由此带来许多隐患, 从对电子设备造成的干扰, 到绝缘子的击穿, 甚至是某些敏感部件的损毁。

图形中的示波图显示了42 V/50 Hz 端子上释放的电压。

在经过坡度非常陡的爆发性释放后, 出现了峰值为3500 V的阻尼振荡。

过电压因数

过电压因数k的定义是最大过电压峰值 \hat{U}_s 与线圈额定控制电压 U_c 的峰值 \hat{U}_c 的比率:

$$k = \frac{\hat{U}_s \max.}{\hat{U}_c} \text{ 或在交流情况下 } k = \frac{\hat{U}_s \max.}{U_c \sqrt{2}}$$

比如, 对上图, 可获得以下结果: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

为了减少这些过电压的有害影响, ABB开发了一系列浪涌抑制器, 旨在降低上述定义的k因子, 并限制甚至完全消除高预阻尼电压频率。

每一种情况都是不同的, 但技术数据公差和零件的大尺寸使我们能够减少变量的数量。

我们选择了以下解决方案: 压敏电阻和RVC模块。

注: 压敏电阻器是在其两端施加一定电压时, 其值会大幅度下降的电阻器。



RVC5.2/RC5.2

适用接触器	额定控制电路电压 U_c V AC	型号	订货代码	包装数量	重量 (1件) kg
A2X06.2 ... A2X95.2	24 ... 48	RV5.2/48	2TFC210013R1001	20	0.0235
	93 ... 121	RV5.2/121	2TFC210013R1002	20	0.0235
	187 ... 242	RV5.2/242	2TFC210013R1003	20	0.0235
	323 ... 418	RV5.2/418	2TFC210013R1004	20	0.0235
A2X06.2 ... A2X95.2	24 ... 48	RVC5.2/48	2TFC210014R1001	20	0.0235
	93 ... 121	RVC5.2/121	2TFC210014R1002	20	0.0235
	187 ... 242	RVC5.2/242	2TFC210014R1003	20	0.0235
	323 ... 418	RVC5.2/418	2TFC210014R1004	20	0.0235

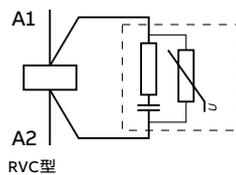
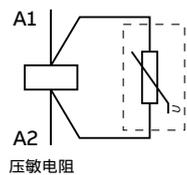
A2X06.2 ... A2X95.2三极接触器

主要附件 - 浪涌抑制器

RV 模块	RV5.2/48	RV5.2/121	RV5.2/242	RV5.2/418
额定控制电路电压 U_c	24 ... 48 V AC	93 ... 121 V AC	187 ... 242 V AC	323 ... 418 V AC
残余电压	150 V AC max	3 x U_c max	3 x U_c max	3 x U_c max
释放时间倍增系数	≤ 30 ms			
工作温度	-20 ... +70 °C			
接线方式	用螺钉固定到线圈端子			
优点	高能量吸收, 降低浪涌电压峰值。			

RVC 模块	RVC5.2/48	RVC5.2/121	RVC5.2/242	RVC5.2/418
额定控制电路电压 U_c	24 ... 48 V AC	93 ... 121 V AC	187 ... 242 V AC	323 ... 418 V AC
残余电压	150 V AC max	3 x U_c max	3 x U_c max	3 x U_c max
释放时间倍增系数	≤ 30 ms			
工作温度	-20 ... +70 °C			
接线方式	用螺钉固定到线圈端子			
优点	高能量吸收, 降低浪涌电压峰值, 同时减少高频波。			

接线图



A2X06.2 ... A2X38.2接触器

技术数据

主极-符合GB/T的使用特性

接触器类型	交流操作	A2X06.2	A2X09.2	A2X12.2	A2X18.2	A2X25.2	A2X32.2	A2X38.2
标准		GB/T 14048.4						
额定工作电压Ue最大值		690V						
额定频率限值		25...400Hz						
额定频率(无降容)		50/60Hz						
自由空气发热电流Ith								
按照GB/T 14048.4, 接触器开断, 导线横截面积	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	20A	20A	20A	25A	32A	40A	50A
		2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	4.0 mm ²	6.0 mm ²	10.0 mm ²	10.0 mm ²
AC-1 使用类别								
周围空气温度								
Ie / 额定运行电流 AC-1								
Ue max. \leq 690 V, 50/60 Hz	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	20A	20A	20A	25A	32A	40A	50A
导线横截面积		2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	4.0 mm ²	6.0 mm ²	10.0 mm ²	10 mm ²
AC-3 使用类别								
在接触器附近的空气温度 $\theta \leq 55^\circ\text{C}$								
Ie / 最大额定运行电流 AC-3								
 三相电机	220-230-240 V	6 A	9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	38 A
	380-400 V	6 A	9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	38 A
	660-690 V	3.8 A	6.6 A	8.9 A	12 A	18 A	22 A	22 A
AC-3 额定运行功率								
 1500 r.p.m. 50 Hz 1800 r.p.m. 60 Hz 三相电机	220-230-240 V	1.1 kW	2.2 kW	3 kW	4 kW	5.5 kW	7.5 kW	9 kW
	380-400 V	2.2 kW	4 kW	5.5 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	18.5 kW
	660-690 V	3 kW	5.5 kW	7.5 kW	10 kW	15 kW	18.5 kW	18.5 kW
AC-3 额定接通能力		10 x Ie AC-3 (根据GB/T 14048.4)						
AC-3 额定分断能力		8 x Ie AC-3 (根据GB/T 14048.4)						
接触器的短路保护设备								
无热过载继电器-电机保护除外								
Ue \leq 500 V AC - gG型熔断器	"1"型协调配合	20	20	20	25	40	50	63
额定短时耐受电流 Icw	1 s							
40 °C环境温度, 冷态自由空气	10 s	48 A	72 A	96 A	144 A	200 A	256 A	304 A
	30 s							
	1 min							
	15 min	20 A	20 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A
最大分断能力	在400 V下	180 A	180 A	200 A	250 A	250 A	500 A	500 A
cos ϕ = 0.45								
电气寿命 (1x10 ⁶)	400V, AC-3	1.0	1.0	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
最大电气开关频率	AC-1	600 周期/小时						
	AC-3	1200 周期/小时				600 周期/小时		
机械寿命								
操作周期的数量		1千万个操作周期				8百万个操作周期		
最大开关频率		3600 周期/小时						

A2X40.2 ... A2X95.2接触器

技术数据

主极-符合GB/T的使用特性

接触器类型	交流操作	A2X40.2	A2X50.2	A2X65.2	A2X80.2	A2X95.2
标准		GB/T 14048.4				
额定工作电压Ue最大值		690V				
额定频率限值		25...400Hz				
额定频率(无降容)		50/60Hz				
自由空气发热电流Ith						
按照GB/T 14048.4, 接触器开断, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		50	60	80	110	110
导线横截面积		10.0 mm ²	16.0 mm ²	25.0 mm ²	35.0 mm ²	35.0 mm ²
AC-1 使用类别						
周期空气温度						
Ie / 额定运行电流 AC-1						
Ue max. $\leq 690\text{ V}, 50/60\text{ Hz}$	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	50	60	80	110	110
导线横截面积		10.0 mm ²	16.0 mm ²	25.0 mm ²	35.0 mm ²	35.0 mm ²
AC-3 使用类别						
在接触器附近的空气温度 $\theta \leq 55^\circ\text{C}$						
Ie / 最大额定运行电流 AC-3						
 三相电机	220-230-240 V	40 A	50 A	65 A	80 A	95 A
	380-400 V	40 A	50 A	65 A	80 A	95 A
	660-690 V	34 A	39 A	42 A	49 A	49 A
AC-3 额定运行功率						
 1500 r.p.m.50 Hz	220-230-240 V	11 kW	15 kW	18.5 kW	22 kW	25 kW
1800 r.p.m.60 Hz	380-400 V	18.5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
三相电机	660-690 V	30 kW	33 kW	37 kW	45 kW	45 kW
AC-3 额定接通能力		10 x Ie AC-3 (根据GB/T 14048.4)				
AC-3 额定分断能力		8 x Ie AC-3 (根据GB/T 14048.4)				
接触器的短路保护设备						
无热过载继电器-电机保护除外						
Ue $\leq 500\text{ V AC}$ - gG型熔断器	"1"型协调配合	63	63	80	100	125
额定短时耐受电流 Icw	1 s					
40 °C环境温度,	10 s	320 A	400 A	520 A	640 A	760 A
冷态自由空气	30 s					
	1 min					
	15 min	50 A	60 A	80 A	110 A	110 A
最大分断能力	在400 V下	670 A	1100 A	1100 A	1100 A	1100 A
cos $\phi = 0.45$						
电气寿命 (1x10 ⁶)	400V, AC-3	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5
最大电气开关频率	AC-1	600 周期/小时				
	AC-3	600 周期/小时				
机械寿命						
操作周期的数量		500万个操作周期			300万个操作周期	
最大开关频率		3600 周期/小时				

A2X06.2 ... A2X38.2接触器

技术数据

一般技术数据

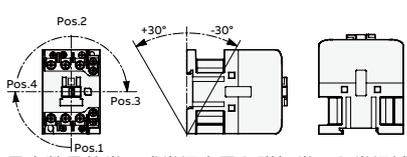
接触器类型	交流操作	A2X06.2	A2X09.2	A2X12.2	A2X18.2	A2X25.2	A2X32.2	A2X38.2
额定绝缘电压		690 V						
按照GB/T 14048.4								
额定冲击耐压U _{imp}		6 kV						
周围空气温度								
运行	配备热过载继电器	-5到+55 °C						
	无热过载继电器	-5到+55 °C						
储存		-35到+70 °C						
适用环境		按照GB/T 14048.1 附录O环境类型B						
最大运行海拔(无降容)		3000 m						
抗冲击能力		11 ms的1/2正弦冲击: 触点位置, 关合或开断位置无变化						
按照GB/T 2423.5								
安装位置1		10g关合位置/5g开断位置						

电磁系统特性

接触器类型	交流操作	A2X06.2	A2X09.2	A2X12.2	A2X18.2	A2X25.2	A2X32.2	A2X38.2
线圈工作限值	交流电源	在 $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ 时, 0.85...1.1U _c						
符合GB/T 14048.4		同时请参考“安装特征和使用条件”						
50/60 Hz交流控制电压								
额定控制电路电压U _c	50/60 Hz ⁽¹⁾	24 ... 380 V						
线圈功耗	平均吸合值	50/60 Hz	70 VA				100 VA	
	平均保持值	50/60 Hz	8 VA/2...3W				9 VA/2...3W	
分断电压		约为U _c 的35%到60%						
运行时间								
线圈通电	常开触点闭合	10...26 ms				8...21 ms		
	常闭触点断开	7...21 ms				6...18 ms		
线圈断电	常开触点断开	4...15 ms				4...11 ms		
	常闭触点闭合	9...20 ms				7...14 ms		

1) 50/60 Hz线圈: 参见“电压代码表”。

安装特性和使用条件

接触器类型	交流操作	A2X06.2	A2X09.2	A2X12.2	A2X18.2	A2X25.2	A2X32.2	A2X38.2
安装位置								
		最大数量的常开或常闭内置和附加常开和常闭辅助触点: 参见三电极接触器的附件安装细节A2X06.2...A2X38.2						
安装距离		接触器间隔 ≥ 10 mm						
固定								
	在符合IEC 60715, EN 60715的导轨上	35 x 15 mm 或 75 x 25 mm						
	使用螺钉(未供货)	对角布置的2 x M4螺钉						

A2X40.2 ... A2X95.2接触器

技术数据

一般技术数据

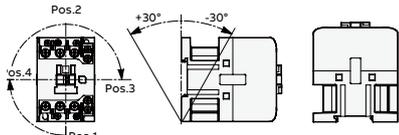
接触器型号	交流操作	A2X40.2	A2X50.2	A2X65.2	A2X80.2	A2X95.2
额定绝缘电压 U_i		690 V				
按照GB/T 14048.4						
额定冲击耐压 U_{imp}		6 kV				
环境温度						
运行	配备热过载继电器	-5到+55 °C				
	无热过载继电器	-5到+55 °C				
储存		-35至+70 °C				
适用环境		按照GB/T 14048.1 附录O环境类型B				
最大运行海拔 (无降容)		3000 m				
抗冲击能力		11 ms的1/2正弦冲击: 触点位置, 关合或开断位置无变化				
按照GB/T 2423.5						
安装位置1		10g关合位置/5g开断位置				

电磁系统的特性

接触器型号	交流操作	A2X40.2	A2X50.2	A2X65.2	A2X80.2	A2X95.2
线圈工作限值	交流电源	在 $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ 0.85 ... 1.1 x U_c 时				
符合GB/T 14048.4		同时请参考“安装特征和使用条件”				
50/60 Hz交流控制电压						
额定控制电路电压 U_c	50/60 Hz ¹⁾	24 ... 380 V				
线圈功耗	平均吸合值	50/60 Hz	200 VA		200 VA	
	平均保持值	50/60 Hz	18 VA / 3...4 W		27 VA / 6...10W	
分断电压		约为 U_c 的35%到60%				
运行时间						
线圈通电	常开触点关合	8...27 ms			10...25 ms	
	常闭触点断开	7...22 ms			7...22 ms	
线圈断电	常开触点断开	4...11 ms			7...15 ms	
	常闭触点关合	7...14 ms			10...18 ms	

1) 50/60 Hz线圈: 参见“电压代码表”。

安装特性和使用条件

接触器型号	交流操作	A2X40.2	A2X50.2	A2X65.2	A2X80.2	A2X95.2
安装位置		 <p>最大数量的常开或常闭内置和附加常开和常闭辅助触点: 参见三电极接触器的附件安装细节A2X40.2...A2X95.2</p>				
安装距离		接触器间隔 ≥ 10 mm				
固定						
在符合 IEC 60715, EN 60715的导轨上		35 x 15 mm 或 75 x 25 mm				
使用螺钉 (未供货)		对角布置的2 x M5螺钉				

A2X06.2 ... A2X38.2接触器

技术数据

连接特性

接触器型号	交流操作	A2X06.2	A2X09.2	A2X12.2	A2X18.2	A2X25.2	A2X32.2	A2X38.2
主端子		 带电缆夹的螺丝接线端						
接线能力 (最小值 ... 最大值)								
主导线 (电极)								
 刚性	实心 ($\leq 4\text{mm}^2$)	1 x	1...4 mm ²				2.5...10 mm ²	
	绞合 ($\geq 6\text{mm}^2$)	2 x	1...4 mm ²				2.5...6 mm ²	
 柔性, 带套圈		1 x	1...2.5 mm ²				2.5...6 mm ²	
		2 x	1...2.5 mm ²				2.5...6 mm ²	
 U型接线端子		L <	7.7 mm				9.6 mm	
		l >	3.7mm				4.2 mm	
拧紧力矩	建议		1.0 Nm				2.3 Nm	
	最大值		1.2 Nm				2.6 Nm	
辅助导线								
(内置辅助端子 + 线圈端子)								
 刚性实心		1 x	1...2.5 mm ²					
		2 x	1...2.5 mm ²					
 柔性, 带套圈		1 x	1...2.5 mm ²					
		2 x	1...2.5 mm ²					
 U型接线端子		L <	7.7 mm					
		l >	3.7mm					
拧紧力矩								
线圈端子	建议		1.0 Nm					
	最大值		1.2 Nm					
内置辅助端子	建议		1.0 Nm					
	最大值		1.2 Nm					
防护等级								
根据GB/T 14048.1和GB/T 4208								
主端子			IP 20					
线圈端子			IP 20					
内置辅助端子			IP 20					
螺丝接线端			交货时处于在断开位置, 未使用端子的螺钉必须拧紧					
主端子			M3.5			M4		
	螺丝刀类型		Ø 5.5一字/ 十字2号					
线圈端子			M3.5					
	螺丝刀类型		Ø 5.5一字/ 十字2号					
内置辅助端子			M3.5					
	螺丝刀类型		Ø 5.5一字/ 十字2号					

A2X40.2 ... A2X95.2接触器

技术数据

连接特性

接触器型号	交流操作	A2X40.2	A2X50.2	A2X65.2	A2X80.2	A2X95.2
主端子		 带单连接器的螺丝接线端		 带单连接器的螺丝接线端		
接线能力 (最小值 ... 最大值)						
主导线 (主极)						
 刚性	实心 ($\leq 4\text{mm}^2$)	1 x	4...25mm ²			6...50 mm ²
	绞合 ($\geq 6\text{mm}^2$)	2 x	4...10 mm ²			6...25 mm ²
 柔性, 带套圈		1 x	4...25 mm ²			6...35 mm ²
		2 x	4...10 mm ²			6...16 mm ²
 U型接线端子		L <	-			
		I >	-			
拧紧力矩	建议		3.5 Nm			4.0 Nm
	最大值		4.0 Nm			4.5 N.m
辅助导线						
(内置辅助端子 + 线圈端子)						
 刚性实心		1 x	1...2.5 mm ²			
		2 x	1...2.5 mm ²			
 柔性, 带套圈		1 x	1...2.5 mm ²			
		2 x	1...2.5 mm ²			
 U型接线端子		L <	7.7 mm			
		I >	3.7 mm			
拧紧力矩						
线圈端子	建议		1.0 Nm			
	最大值		1.2 Nm			
内置辅助端子	建议		1.0 Nm			
	最大值		1.2 Nm			
防护等级						
根据GB/T 14048.1和GB/T 4208						
主端子			IP 10			
线圈端子			IP 20			
内置辅助端子			IP 20			
连接端子						
交货时处于在断开位置, 未使用端子的螺钉必须拧紧						
主端子			M8			M10
	螺丝刀类型		Φ 6.5一字			Φ 6.5一字/内六角H4
线圈端子			M3.5			
	螺丝刀类型		Φ 5.5一字/十字2号			
内置辅助端子			M3.5			
	螺丝刀类型		Φ 5.5一字/十字2号			

A2X06.2 ... A2X38.2 接触器

技术数据

符合GB/T的内置辅助触点-要了解其他辅助触点的信息, 参见“附件”

接触器类型	交流操作	A2X06.2	A2X09.2	A2X12.2	A2X18.2	A2X25.2	A2X32.2	A2X38.2
额定工作电压 U_e 最大值		690V						
额定频率 (无降容)		50/60Hz						
自由空气发热电流 $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 A						
I_e / 额定运行电流 AC-15								
按照GB/T 14048.5								
	24-127V 50/60 Hz	2.0 A						
	220-240V 50/60 Hz	1.6 A						
	380V 50/60 Hz	0.95 A						
AC-15接通能力		10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)						
AC-15分断能力		10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)						
I_e / 额定运行电流 DC-13								
按照GB/T 14048.5								
	24 V	1.5 A / 36 W						
	220 V	0.15 A / 33 W						
短路保护设备gG型熔断器		10 A						
额定短时耐受电流 I_{cw}	持续 1.0 s	100 A						
	持续 0.1 s	140 A						
最小开关容量								
按照GB/T 14048.17		12 V / 3 mA $\leq 10^{-6}$						
最大电气开关频率	AC-15	1200周期/小时						
	DC-13	900周期/小时						
机械联锁触点		内置辅助常开和常闭辅助触点以及CA5X.2外置辅助触点的常开常闭触点为机械联锁触点						
按照GB/T 14048.5的附录L								
镜像触点		内置常闭辅助触点和CA5X.2, CAL5X.2外置辅助触点的常闭触点为镜像触点						
按照GB/T 14048.4的附录F								

A2X40.2 ... A2X95.2 接触器

技术数据

符合GB/T的内置辅助触点-要了解其他辅助触点的信息, 参见“附件”

接触器类型	交流操作	A2X40.2	A2X50.2	A2X65.2	A2X80.2	A2X95.2
额定工作电压 U_e 最大值		690V				
额定频率 (无降容)		50/60Hz				
自由空气发热电流 $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 A				
I_e / 额定运行电流 AC-15						
按照GB/T 14048.5						
	24-127V 50/60 Hz	2.0 A				
	220-240V 50/60 Hz	1.6 A				
	380V 50/60 Hz	0.95 A				
AC-15接通能力		10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)				
AC-15分断能力		10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)				
I_e / 额定运行电流 DC-13						
按照GB/T 14048.5						
	24 V	1.5 A / 36 W				
	220 V	0.15 A / 33 W				
短路保护设备gG型熔断器		10 A				
额定短时耐受电流 I_{cw}	持续 1.0 s	100 A				
	持续 0.1 s	140 A				
最小开关容量						
按照GB/T 14048.17		$12\text{ V} / 3\text{ mA} \leq 10^{-6}$				
最大电气开关频率	AC-15	1200周期/小时				
	DC-13	900周期/小时				
机械联锁触点		内置辅助常开和常闭辅助触点以及CA5X.2外置辅助触点的常开常闭触点为机械联锁触点				
按照GB/T 14048.5的附录L						
镜像触点		内置常闭辅助触点和CA5X.2, CAL5X.2外置辅助触点的常闭触点为镜像触点				
按照GB/T 14048.4的附录F						

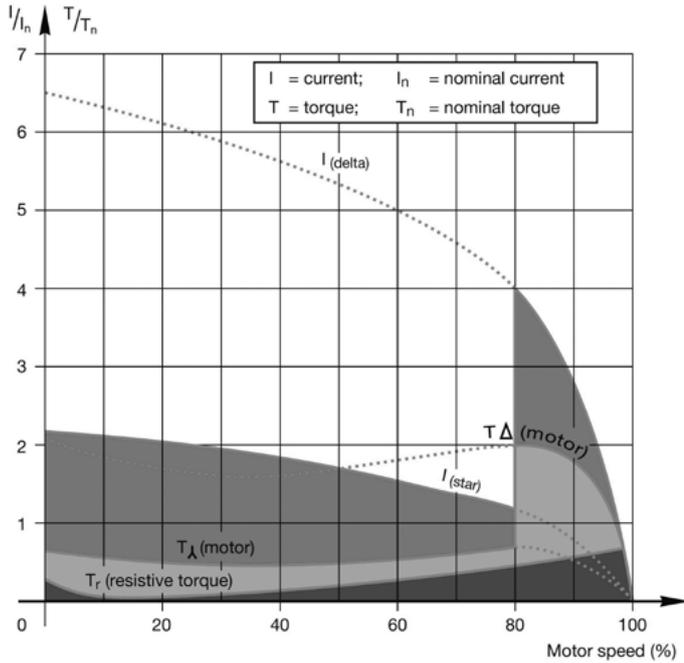
三相异步电机的星三角启动

接触器选择

概述

星三角启动方案是最常用的有效降低启动电流的方式。本系统可在所有的鼠笼式电机上使用。鼠笼式电机一般用于三角形连接。在这种类型的启动中, 建议选择具有高启动转矩的电机, 即远高于电阻性转矩, 以在电机星形连接时达到足够高的速度。

星三角启动



技术数据

在启动时:

- 冲击电流下降到直接启动电流的三分之一
 - 电机转矩下降到直接启动转矩的三分之一, 甚至更低。
- 在从星形连接切换到三角形连接时, 存在瞬时冲击电流。

使用

在初始启动阶段 (“星形”连接), 无论速度如何, 被驱动负载的电阻性转矩必须保持低于 “星形” 电机转矩, 直到发生 “星形-三角形” 切换。

因此, 对具有低启动转矩的机器来说, 这种启动模式是理想选择, 比如:

- 泵
- 离心压缩机
- 木工加工机械等

为防止高电流峰值, 在从星形切换到三角形前, 必须达到至少85%的额定速度。

预防措施

三角形连接中的电机额定电压必须等于市电电压相等。

示例:

必须为 “三角形” 连接中的415 V设计415 V星三角启动的电机。其通常的名称是 “415 V/690 V电机”。电机构造中必须包含六条端子绕组。

序列

启动是一个三阶段的过程:

第一阶段 - “星形” 连接

按下控制电路上的 “On” 按钮, 以闭合 KM2 “星形” 接触器。然后, KM1 “线路” 接触器闭合, 电机启动。然后开始启动时间的倒计时 (一般为6到16 s)。

第二阶段 - “星形” 到 “三角形” 的切换

在启动时间结束时, KM2 “星形” 接触器断开。

第三阶段 - “三角形” 连接

对 A2X06.2 ... A2X95.2, 使用 TP5-ON 定时器把 “星形” 接触器断开和 “三角形” 接触器闭合之间的时间固定为 50 ms。防止 “星形” 和 “三角形” 之间的短路。

注: 星形和三角形之间的电气联锁是强制要求。

三相异步电机的星三角启动

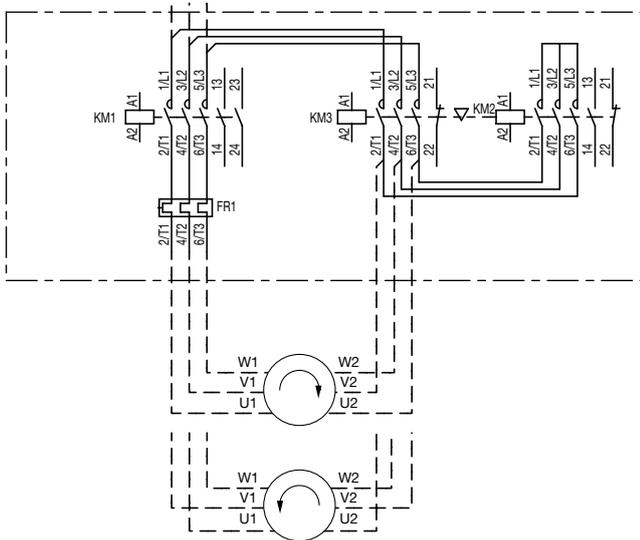
接触器选择

额定运行功率 - AC-3										从冷态起动的最大启动时间 ¹⁾ s	主接触器	三角接触器	星形接触器	过载继电器 ²⁾	定时器
220-230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V	kW						
3	3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	15	A2X06.2	A2X06.2	A2X06.2	TA2X1.2	TP5-ON
4	4	5,5	7,5	7,5	7,5	9	9	9	9	15	A2X09.2	A2X09.2	A2X09.2	TA2X1.2	TP5-ON
5,5	5,5	9	9	9	9	9	9	9	9	15	A2X12.2	A2X12.2	A2X09.2	TA2X1.2	TP5-ON
7,5	9	15	15	15	11	11	11	11	11	15	A2X18.2	A2X18.2	A2X12.2	TA2X1.2	TP5-ON
11	11	22	22	22	15	15	15	15	15	15	A2X25.2	A2X25.2	A2X18.2	TA2X2.2	TP5-ON
15	15	25	30	30	30	30	30	30	30	15	A2X32.2	A2X32.2	A2X25.2	TA2X2.2	TP5-ON
18,5	22	37	37	37	37	37	37	37	37	30	A2X40.2	A2X40.2	A2X25.2	TA2X3.2	TP5-ON
25	30	45	45	45	45	55	55	55	55	30	A2X50.2	A2X50.2	A2X32.2	TA2X3.2	TP5-ON
30	37	55	55	55	55	55	55	55	55	30	A2X65.2	A2X65.2	A2X40.2	TA2X3.2	TP5-ON
37	45	55	75	75	75	75	75	75	75	30	A2X80.2	A2X80.2	A2X50.2	TA2X3.2	TP5-ON
45	55	75	90	90	90	90	90	90	90	20	A2X95.2	A2X95.2	A2X65.2	TA2X3.2	TP5-ON

1) 普通时间值 = 6...16 s。
2) 设置电流值为：额定电机电流 x 0.58

电源电路图

A2X06.2 ...A2X95.2接触器

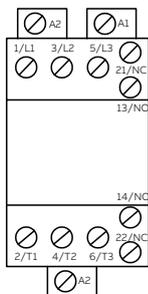


A2X06.2 ... A2X95.2接触器

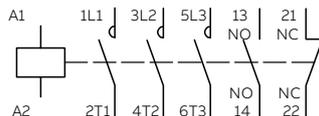
端子标记

A2X06.2 ... A2X95.2接触器-交流设备

不添加辅助触点的标准设备

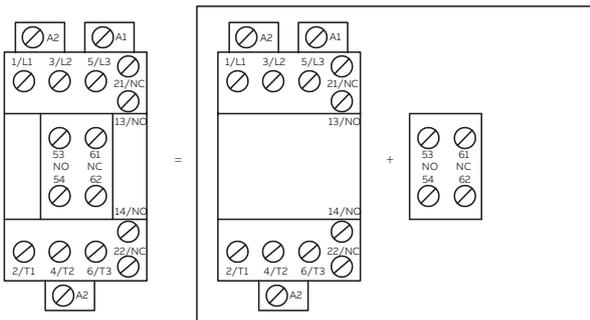


A2X06.2 ... A2X95.2-30-11

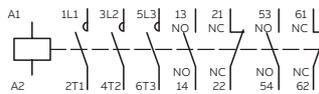


A2X06.2 ... A2X95.2-30-11

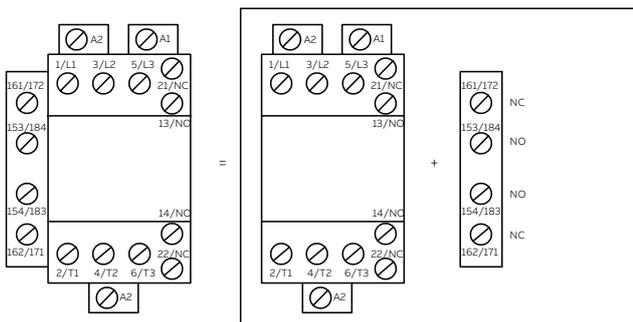
与其他用户添加的辅助触点的其他可能的触点组合



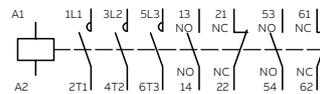
组合22 = A2X06.2 ... A2X95.2-30-11 + CA5X.2-11



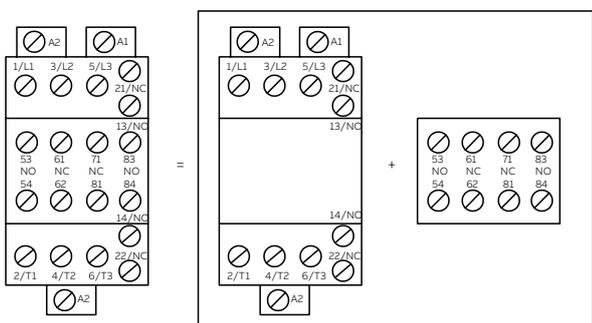
组合22



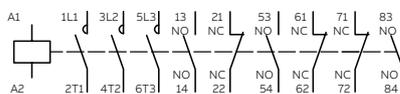
组合22 = A2X06.2 ... A2X95.2-30-11 + CAL5X.2-11



组合22



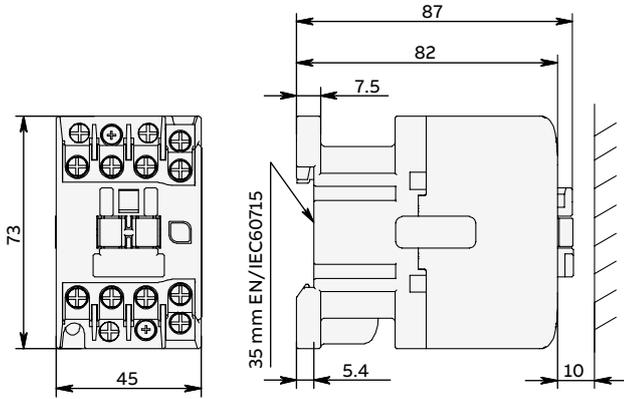
组合33 = A2X06.2 ... A2X95.2-30-11 + CA5X.2-22



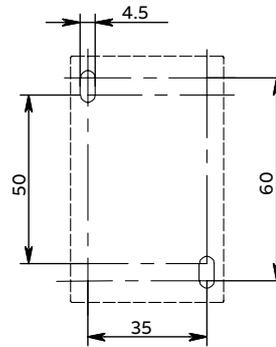
组合33

A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2接触器 外形尺寸

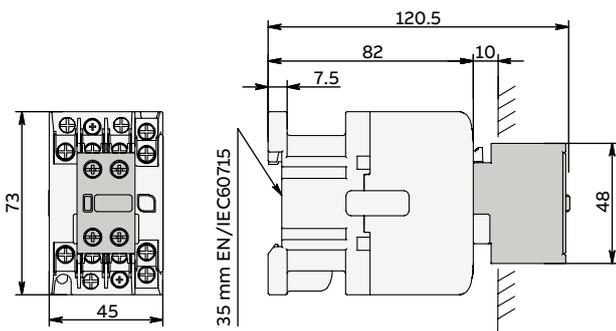
主要尺寸mm



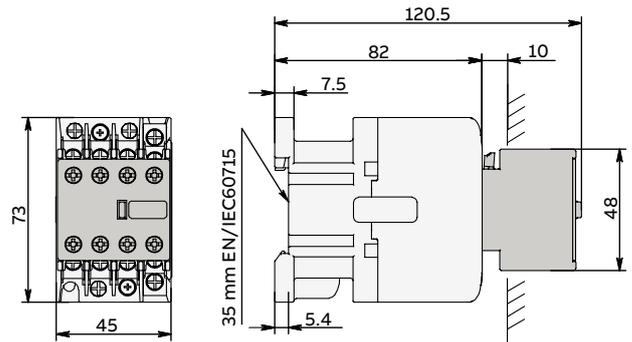
A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2



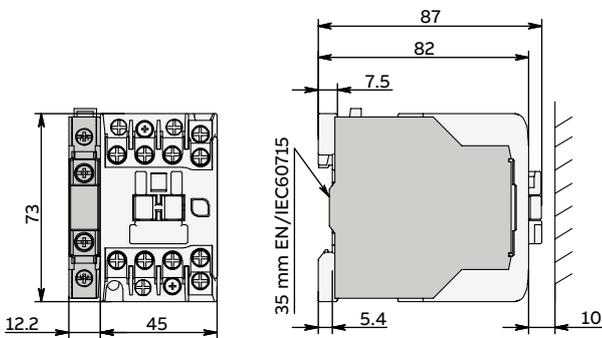
A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2



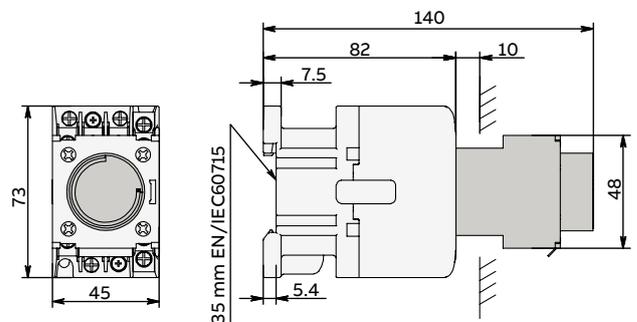
A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2
+CA5X.2双电极辅助触点



A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2
+CA5X.2四电极辅助触点



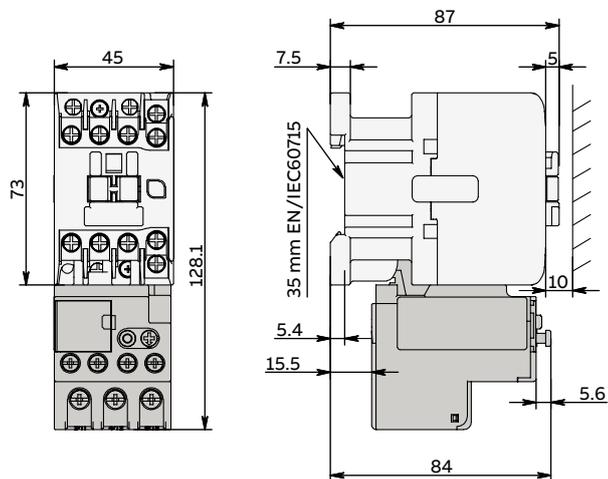
A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2
+CAL5X.2双电极辅助触点



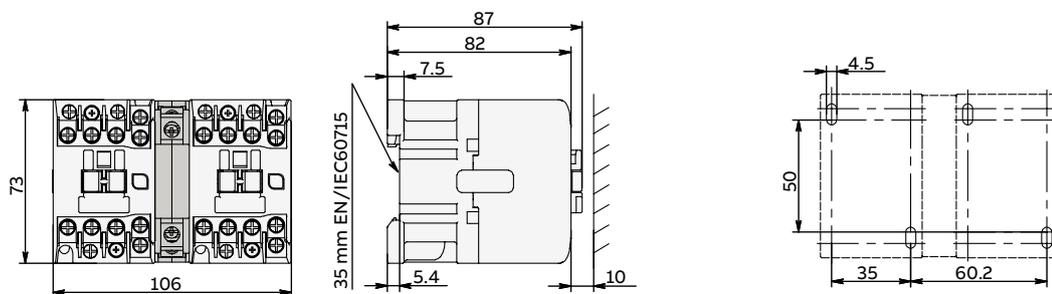
A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2
+TP5时间继电器

A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2接触器 外形尺寸

主要尺寸mm



A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2
+TA2X1.2热过载继电器

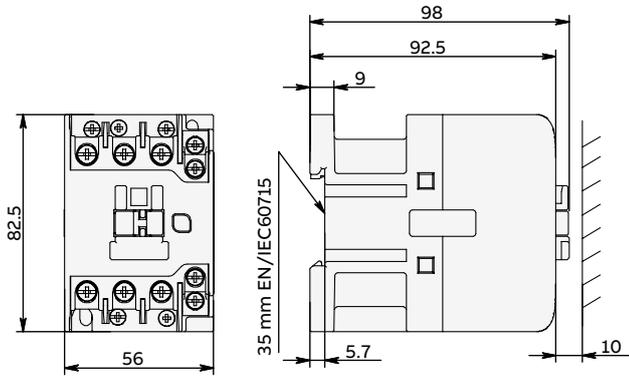


A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2
+VE5.2-38机械和电气连锁装置

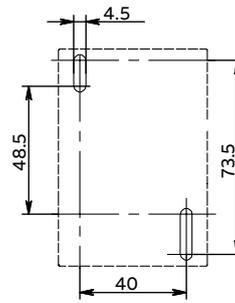
A2X06.2、A2X09.2、A2X12.2、A2X18.2
+VE5.2-38机械和电气连锁装置

A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2接触器 外形尺寸

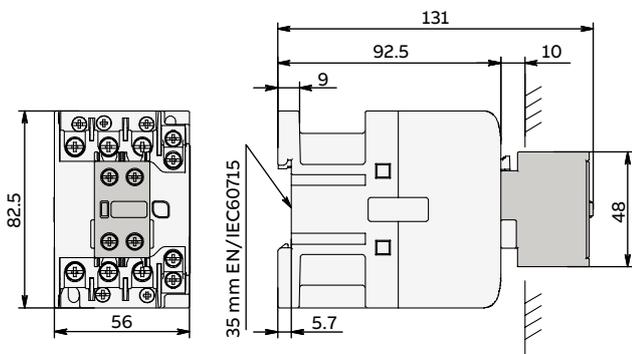
主要尺寸mm



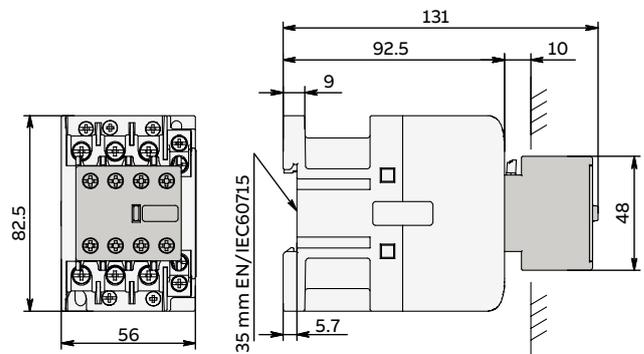
A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2



A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2



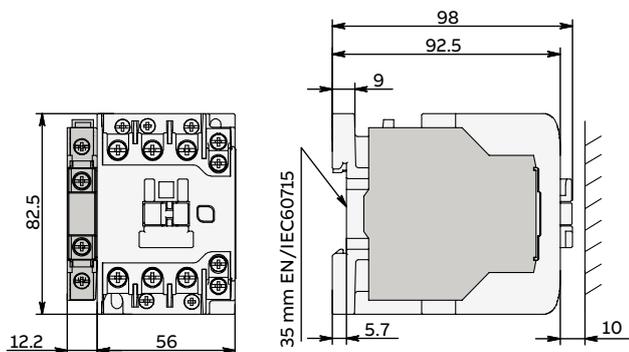
A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2
+CA5X.2双电极辅助触点



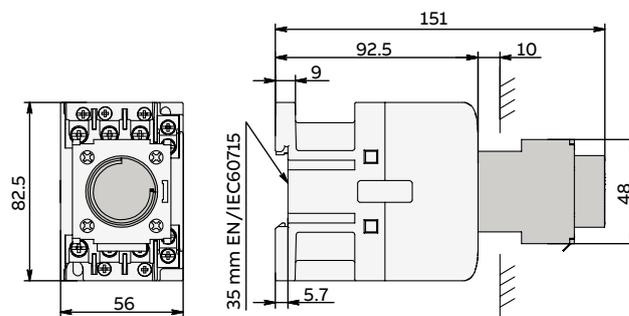
A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2
+CA5X.2四电极辅助触点

A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2接触器 外形尺寸

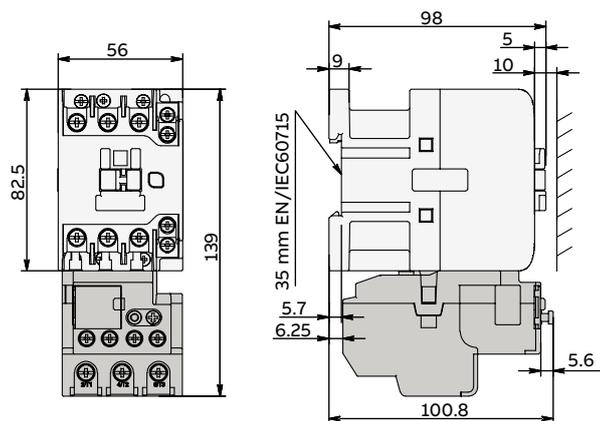
主要尺寸mm



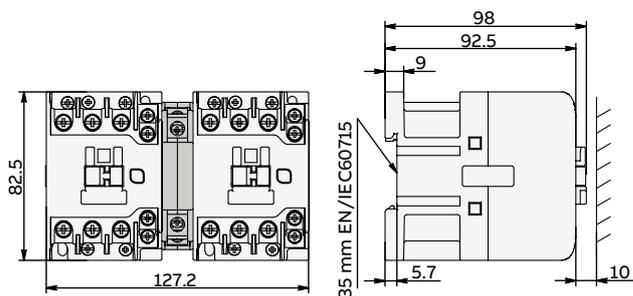
A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2
+CAL5X.2双电极辅助触点



A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2
+TP5时间继电器



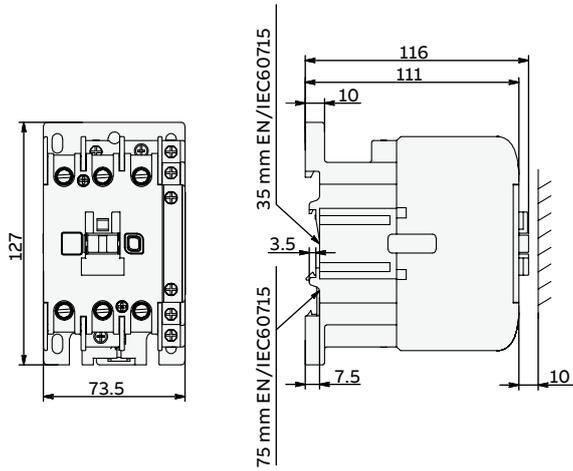
A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2
+TA2X2.2热过载继电器



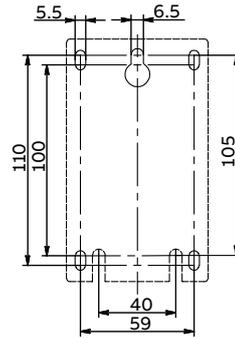
A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2
+VE5.2-38机械和电气连锁装置

A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2接触器 外形尺寸

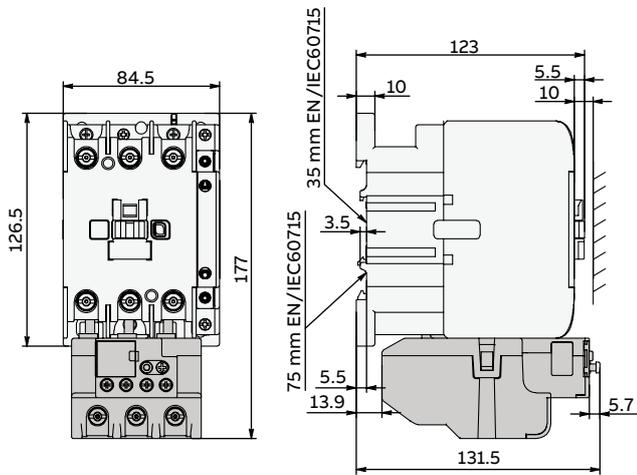
主要尺寸mm



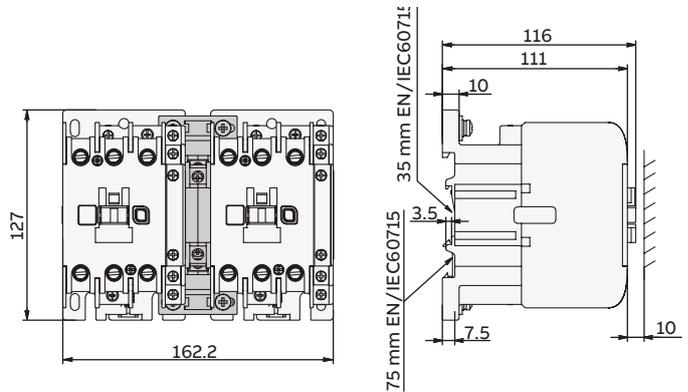
A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2



A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2



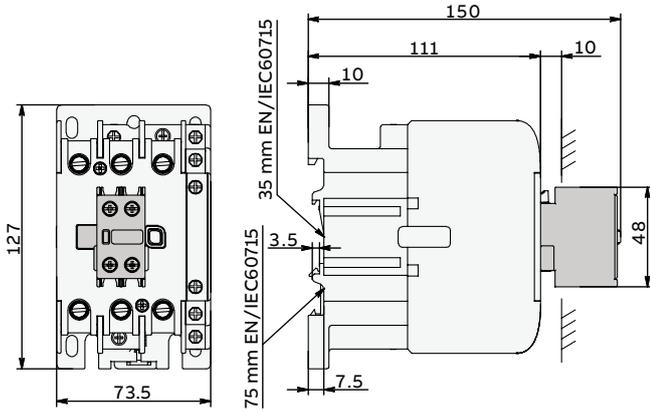
A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2
+TA2X3.2热过载继电器



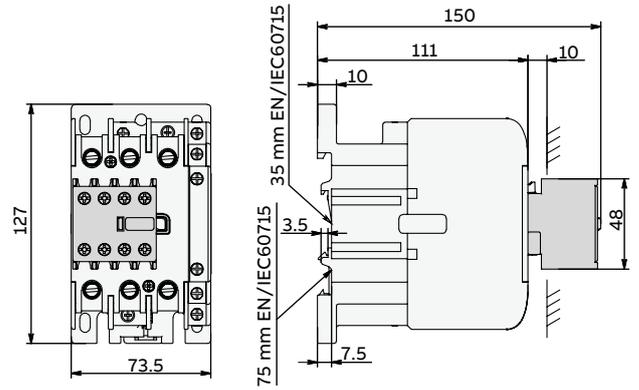
A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2
+ VE5.2-95机械和电气连锁装置

A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2接触器 外形尺寸

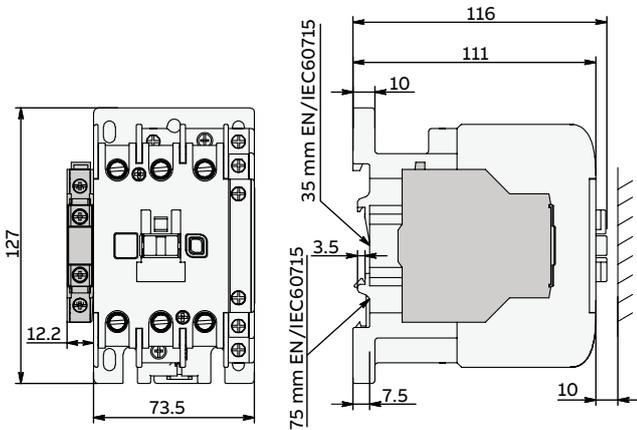
主要尺寸mm



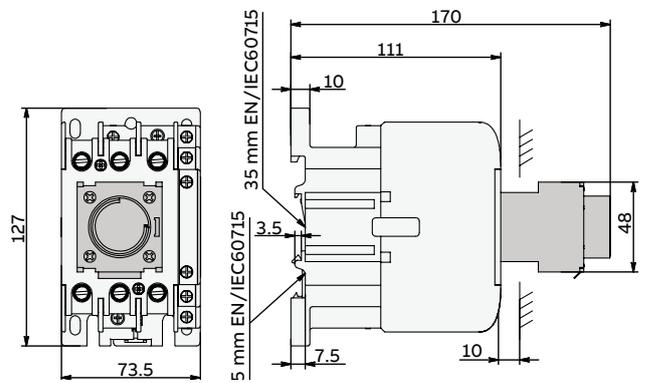
A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2
+CA5X.2双电极辅助触点



A2X25.2、A2X32.2、A2X38.2
+CA5X.2四电极辅助触点



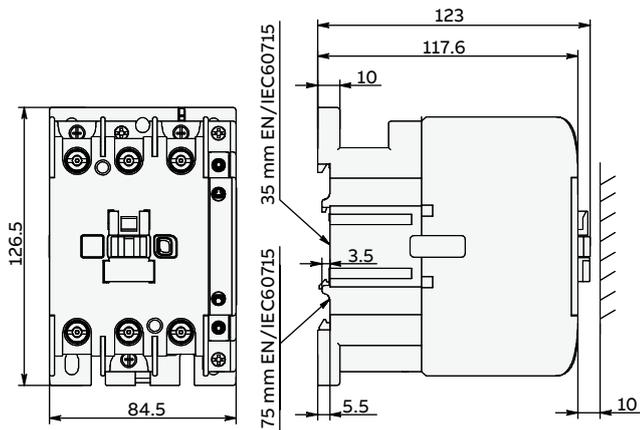
A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2
+CAL5X.2双电极辅助触点



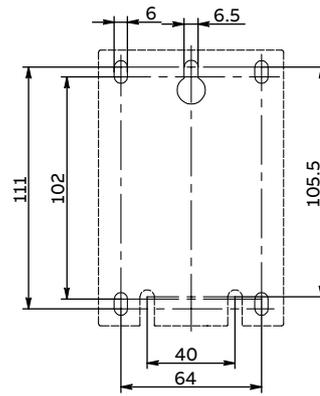
A2X40.2、A2X50.2、A2X65.2
+TP5时间继电器

A2X80.2、A2X95.2接触器 外形尺寸

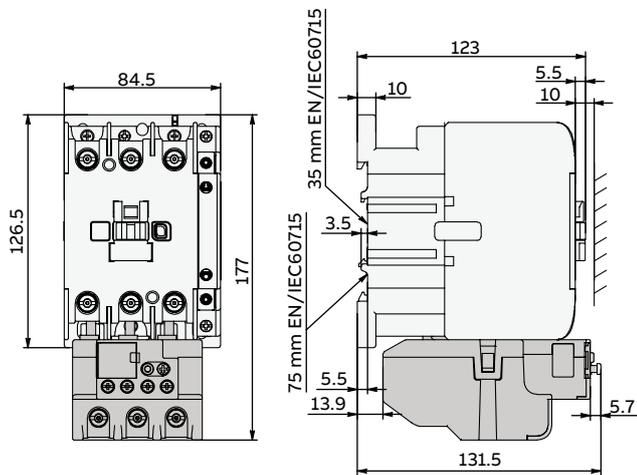
主要尺寸mm



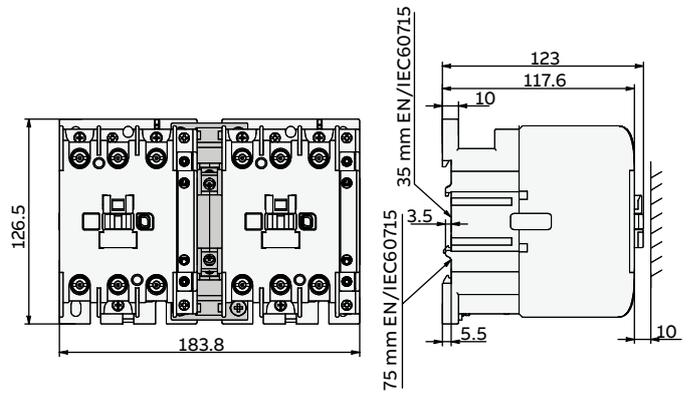
A2X80.2、A2X95.2



A2X80.2、A2X95.2



A2X80.2、A2X95.2
+TA2X3.2热过载继电器

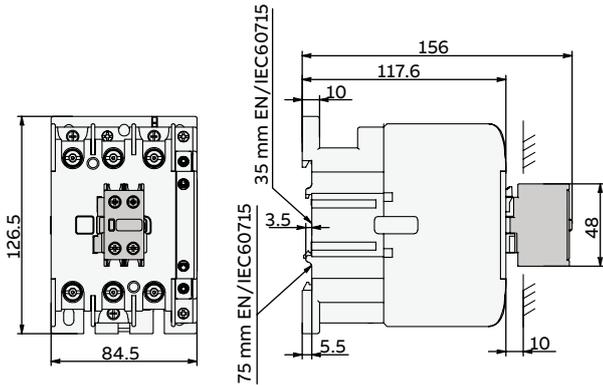


A2X80.2、A2X95.2
+ VE5.2-95机械和电气连锁装置

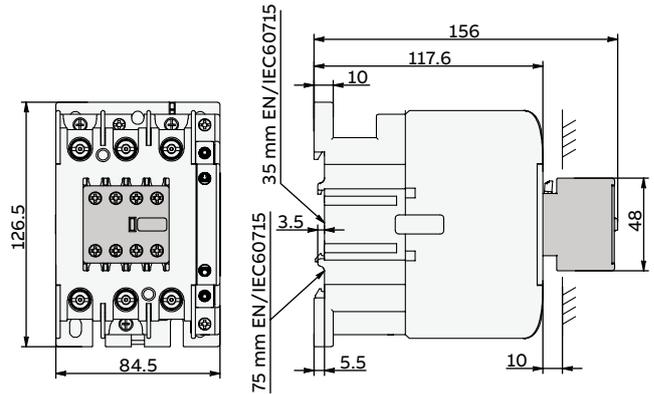
A2X80.2、A2X95.2接触器

外形尺寸

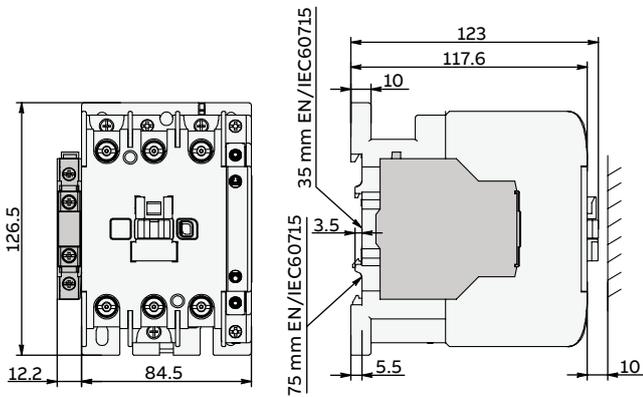
主要尺寸mm



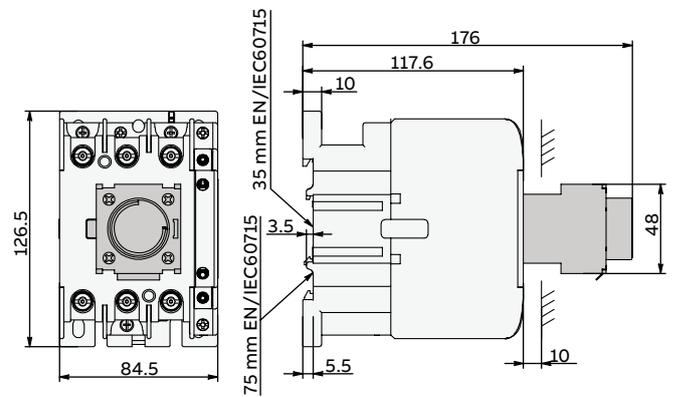
A2X80.2、A2X95.2
+CA5X.2双电极辅助触点



A2X80.2、A2X95.2
+CA5X.2四电极辅助触点



A2X80.2、A2X95.2
+CAL5X.2双电极辅助触点



A2X80.2、A2X95.2
+TP5时间继电器

A2X06.2 ... A2X95.2接触器主要附件

辅助触点	40
机械式定时器	43
机械和电气联锁装置	45
防尘盖	47

辅助触点

前装辅助触点的类型:

- CA5X.2瞬时型, 带常开、常闭触点

侧装辅助触点的类型:

- CAL5X.2 ... 双极瞬时常开+ 常闭触点。

辅助触点配有螺丝型连接端子, 在交货时开断, 用于防止意外的直接接触和打上对应的功能标记。

关于接触器	辅助触点	型号	订货代码	重量 (1件)
				
前装瞬时辅助触点, 双极				
A2X06.2...A2X95.2	2 0	CA5X.2-20	2TFC210001R1020	0.036
	1 1	CA5X.2-11	2TFC210001R1011	0.036
	0 2	CA5X.2-02	2TFC210001R1002	0.036
前装瞬时辅助触点, 四极				
A2X06.2...A2X95.2	4 0	CA5X.2-40	2TFC210001R2040	0.064
	3 1	CA5X.2-31	2TFC210001R2031	0.064
	2 2	CA5X.2-22	2TFC210001R2022	0.064
	1 3	CA5X.2-13	2TFC210001R2013	0.064
	0 4	CA5X.2-04	2TFC210001R2004	0.064
侧装瞬时辅助触点, 双极				
A2X06.2...A2X95.2	2 0	CAL5X.2-20	2TFC210002R1020	0.047
	1 1	CAL5X.2-11	2TFC210002R1011	0.047
	0 2	CAL5X.2-02	2TFC210002R1002	0.047



辅助触点

技术数据

符合GB/T的触点使用特征

型号	前装		侧装
	CA5X.2		CAL5X.2
额定工作电压Ue最大值	690 V		
额定频率(无降容)	50/60Hz		
自由空气发热电流Ith - $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	16 A		
Ie / 额定运行电流 AC-15	按照GB/T 14048.5		
	24-127V 50/60 Hz	2.0 A	
	220-240V 50/60 Hz	1.6 A	
	380V 50/60 Hz	0.95 A	
AC-15接通能力	10 x Ie AC-15 (根据GB/T 14048.5)		
AC-15分断能力	10 x Ie AC-15 (根据GB/T 14048.5)		
Ie / 额定运行电流 DC-13	按照GB/T 14048.5		
	24 V	1.5 A / 36 W	
	220 V	0.15 A / 33 W	
短路保护设备gG型熔断器	10 A		
额定短时耐受电流 Icw	持续 1.0 s	100 A	
	持续 0.1 s	140 A	
最小开关容量	12 V / 3 mA		
按照GB/T 14048.17	12 V / 3 mA $\leq 10^{-6}$		
机械寿命			
操作周期次数	1000万		
最大开关频率	3600 周期/小时		
最大电气开关频率	AC-15	1200周期/小时	
	DC-13	900周期/小时	

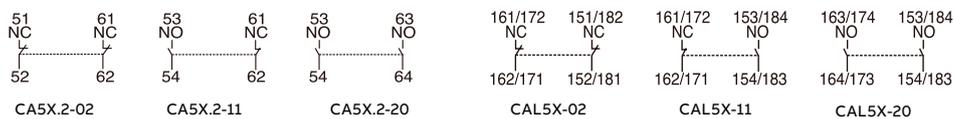
连接特性

接线能力(最小值 ... 最大值)

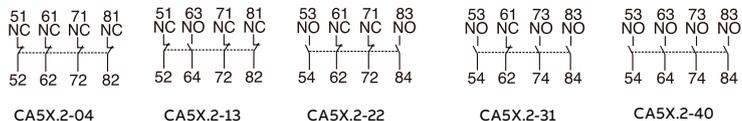
	刚性实心	1 x 1...2.5 mm ²
		2 x 1...2.5 mm ²
	柔性, 带套圈	1 x 1...2.5 mm ²
		2 x 1...2.5 mm ²
	U型接线端子	L < 7.7 mm
		l > 3.7 mm
拧紧力矩	1.0 Nm	
裸线长度	10 mm	
防护等级	根据GB/T 14048.1和GB/T 4208	
端子	IP20	
连接端子	交货时处于在断开位置, 未使用端子的螺钉必须拧紧	
所有端子	M3.5	
螺丝刀类型	Φ 5.5一字/十字2号	

附加辅助触点 端子标记

双极辅助触点



四极辅助触点



机械式定时器



对接触器 接触器继电器	延时范围 由开关选择	延时类型	额定控制 电路电压 Uc V 50/60Hz	辅助触点 型号	订货代码	重量 包装 (1件) kg	
A2X06.2 ...	0.1...3 s	接通延时	24...380	1 1	TP5-ON-3	2TFC210003R1001	0.080
A2X95.2	0.1...3 s	断开延时	24...380	1 1	TP5-OFF-3	2TFC210004R1001	0.080
	0.1...30 s	接通延时	24...380	1 1	TP5-ON-30	2TFC210003R1002	0.080
	0.1...30 s	断开延时	24...380	1 1	TP5-OFF-30	2TFC210004R1002	0.080
	10...300 s	接通延时	24...380	1 1	TP5-ON-300	2TFC210003R1003	0.080
	10...300 s	断开延时	24...380	1 1	TP5-OFF-300	2TFC210004R1003	0.080

机械式定时器

技术数据

符合GB/T的触点使用特征

型号	TP5-ON	TP5-OFF
标准	GB/T 14048.5	
额定绝缘电压 U_i	690 V	
额定冲击耐压 U_{imp}	6 kV	
额定工作电压 U_e 最大值	380 V	
额定频率 (无降容)	50/60Hz	
约定发热电流 $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 A	
I_e / 额定运行电流 AC-15 按照GB/T 14048.5	24-127V 50/60 Hz	2.0 A
	220-240V 50/60 Hz	1.6 A
	380V 50/60 Hz	0.95 A
AC-15接通能力	10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)	
AC-15 分断能力	10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)	
I_e / 额定运行电流 DC-13 按照GB/T 14048.5	24 V	1.5 A / 36 W
	220 V	0.15 A / 33 W
短路保护设备gG型熔断器	2 A	
额定短时耐受电流 I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	持续1.0 s	100 A
	持续0.1 s	140 A
环境温度	运行	-30 °C...+60 °C
	储存	-35 °C...+70 °C
最高运行	2000 m	
抗冲击能力	11 ms的1/2正弦冲击: 触点位置无变化	
按照GB/T 2423.5 (安装位置1)	与接触器相同	
机械寿命	操作周期次数	1000万
	最大开关频率	3600 周期/小时
最大电气开关频率	AC-15	1200周期/小时
	DC-13	900周期/小时

连接特性

接线能力 (最小值 ... 最大值)



刚性实心

1 x 1...2.5 mm²

2 x 1...2.5 mm²



柔性, 带套圈

1 x 1...2.5 mm²

2 x 1...2.5 mm²



U型接线端子

L < 7.7 mm

l > 3.7 mm

拧紧力矩

0.8 Nm

裸线长度

10 mm

防护等级

根据GB/T 14048.1和GB/T 4208

端子 IP20

连接端子

交货时处在断开位置, 未使用端子的螺钉必须拧紧

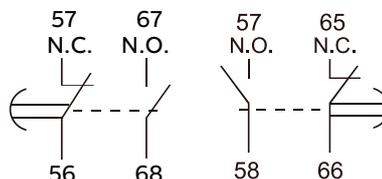
所有端子

M3.5

螺丝刀类型

Φ 5.5一字/十字2号

端子标记



机械和电气联锁装置

机械联锁装置

VM机械联锁装置适用于将2个A2X.2接触器机械联锁。

它安装在两个接触器之间，当一个接触器闭合时，机械联锁装置可以阻止另一个接触器闭合。

左侧接触器	右侧接触器	安装	辅助触点	型号	订货代码	重量 (1件) kg
						
用于两个接触器的机械联锁装置						
A2X06.2...A2X38.2	A2X06.2...A2X38.2	水平	- -	VM5.2-38	2TFC210006R1002	0.053

机械和电气联锁套件

VM机械联锁装置适用于将2个A2X.2接触器机械联锁。

它安装在两个接触器之间，当一个接触器闭合时，机械联锁装置可以阻止另一个接触器闭合。

VE装置包括两个用于电气联锁功能的常闭触点。

用于两个接触器的机械和电气联锁装置

左侧接触器	右侧接触器	安装	辅助触点	型号	订货代码	重量 (1件) kg
						
A2X06.2...A2X38.2	A2X06.2...A2X38.2	水平	0 2	VE5.2-38	2TFC210006R2002	0.060
A2X40.2...A2X95.2	A2X40.2...A2X95.2	水平	0 2	VE5.2-95	2TFC210006R3002	0.065



机械和电气联锁装置

技术数据

符合GB/T的触点使用特征

型号	VE5.2-38	VE5.2-95
标准	GB/T 14048.5	
额定绝缘电压 U_i	690 V	
额定工作电压 U_e 最大值	690 V	
约定发热电流 $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 A	
I_e / 额定运行电流 AC-15		
按照GB/T 14048.5	24-127V 50/60 Hz	2.0 A
	220-240V 50/60 Hz	1.6 A
	380V 50/60 Hz	0.95 A
AC-15接通能力	10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)	
AC-15分断能力	10 x I_e AC-15 (根据GB/T 14048.5)	
I_e / 额定运行电流 DC-13		
按照GB/T 14048.5	24 V	1.5 A / 36 W
	220 V	0.15 A / 33 W
短路保护设备 - gG型熔断器	10 A	
额定短时耐受电流 I_{cw}	持续1.0 s	100 A
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	持续0.1 s	140 A
机械寿命		
操作周期次数	500万个操作周期	
最大开关频率	300周期/小时	

连接特性

连接容量 (最小值 ... 最大值)

 刚性实心	1 x	1...2.5 mm ²
 刚性实心	2 x	1...2.5 mm ²
 柔性, 带套圈	1 x	1...2.5 mm ²
 柔性, 带套圈	2 x	1...2.5 mm ²
 U型接线端子	L <	7.7 mm
	l >	3.7 mm
拧紧力矩	建议	1.0Nm
	最大值	1.2 Nm

防护等级

根据GB/T 14048.1和GB/T 4208

端子 IP20

连接端子

交货时处于在断开位置, 未使用端子的螺钉必须拧紧

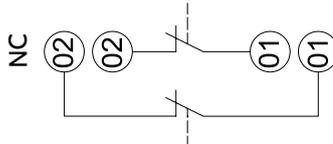
所有端子

M3.5

螺丝刀类型

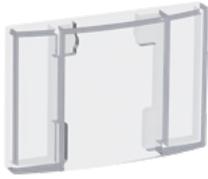
Ø 5.5一字/ 十字2号

端子标记



技术说明: 在开关中预计电弧作用时间超过40 ms时, 为防止短路, 两个接触器中一个的关合信号必须相对于另一个接触器延迟。

防尘盖



关于接触器	型号	订货代码	重量 (1件)
A2X06.2...A2X18.2	BX5-18	2TFC210005R1001	0.006
A2X25.2...A2X38.2	BX5-38	2TFC210005R1002	0.006
A2X40.2...A2X65.4	BX5-65	2TFC210005R1003	0.006
A2X80.2...A2X95.5	BX5-95	2TFC210005R1004	0.006



热过载继电器

热过载继电器TA2X.2	50
订购详情	51
技术数据	52
附件	54
外形尺寸	55

热过载继电器



型号	TA2X1.2	TA2X2.2	TA2X3.2
电流范围	0.10...18 A	9...38 A	23...95 A
脱扣等级	10A	10A	10A
独立安装套件	DB-1.2	DB-2.2	DB-3.2
适用接触器	A2X06.2...A2X18.2	A2X25.2...A2X38.2	A2X40.2...A2X95.2

热过载继电器TA2X.2

0.10到65A

特性

- 过载和断相检测(温度补偿)
- 直接安装到A2X.2接触器上
- 可选择自动/手动复位
- 测试和停止功能
- 两个电气隔离的辅助触点: 1常开+1常闭
- 适合三相和单相应用
- 可用附件。

设置范围	短路保护设备	脱扣等级	类型	订货代码	重量 (1件) kg
A	"1"型协调配合				
TA2X1.2					
0.10...0.16	2 A, gG型熔断器/ 0.25 A aM	10A	TA2X1.2-0.16	2TFC200016R1001	0.116
0.16...0.25	2 A, gG型熔断器/ 0.5 A aM	10A	TA2X1.2-0.25	2TFC200016R1002	0.116
0.25...0.4	2 A, gG型熔断器/ 1 A aM	10A	TA2X1.2-0.4	2TFC200016R1003	0.116
0.4...0.63	2 A, gG型熔断器/ 1 A aM	10A	TA2X1.2-0.63	2TFC200016R1004	0.116
0.63...1	4 A, gG型熔断器/ 2 A aM	10A	TA2X1.2-1	2TFC200016R1005	0.116
1...1.6	4 A, gG型熔断器/ 2 A aM	10A	TA2X1.2-1.6	2TFC200016R1006	0.116
1.6...2.5	6 A, gG型熔断器/ 4 A aM	10A	TA2X1.2-2.5	2TFC200016R1007	0.116
2.5...4	10 A, gG型熔断器/ 6 A aM	10A	TA2X1.2-4	2TFC200016R1008	0.116
4...6	16 A, gG型熔断器/ 8 A aM	10A	TA2X1.2-6	2TFC200016R1009	0.116
5.5...8	20 A, gG型熔断器/ 12 A aM	10A	TA2X1.2-8	2TFC200016R1010	0.116
7...10	20 A, gG型熔断器/ 12 A aM	10A	TA2X1.2-10	2TFC200016R1011	0.116
9...13	25 A, gG型熔断器/ 16 A aM	10A	TA2X1.2-13	2TFC200016R1012	0.116
12...18	32 A, gG型熔断器/ 20 A aM	10A	TA2X1.2-18	2TFC200016R1013	0.116
TA2X2.2					
9...13	25 A, gG型熔断器/ 16 A aM	10A	TA2X2.2-13	2TFC200017R1001	0.216
12...18	32 A, gG型熔断器/ 20 A aM	10A	TA2X2.2-18	2TFC200017R1002	0.216
17...25	50 A, gG型熔断器/ 25 A aM	10A	TA2X2.2-25	2TFC200017R1003	0.216
23...32	63 A, gG型熔断器/ 40 A aM	10A	TA2X2.2-32	2TFC200017R1004	0.216
30...38	80 A, gG型熔断器/ 40 A aM	10A	TA2X2.2-38	2TFC200017R1005	0.216
TA2X3.2					
23...32	63 A, gG型熔断器/ 40 A aM	10A	TA2X3.2-32	2TFC200018R1001	0.426
30...40	80 A, gG型熔断器/ 40 A aM	10A	TA2X3.2-40	2TFC200018R1002	0.426
37...50	100 A, gG型熔断器/ 63 A aM	10A	TA2X3.2-50	2TFC200018R1003	0.426
48...65	125 A, gG型熔断器/ 80 A aM	10A	TA2X3.2-65	2TFC200018R1004	0.426
55...70	125 A, gG型熔断器/ 80 A aM	10A	TA2X3.2-70	2TFC200018R1005	0.426
63...80	160 A, gG型熔断器/ 80 A aM	10A	TA2X3.2-80	2TFC200018R1006	0.426
80...95	160 A, gG型熔断器/ 100 A aM	10A	TA2X3.2-95	2TFC200018R1007	0.426



热过载继电器TA2X.2

技术数据

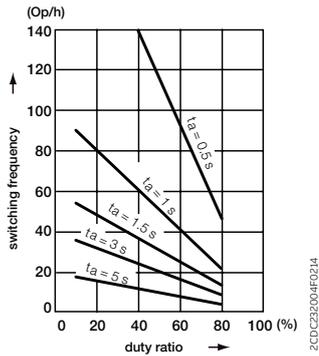
主电路-符合GB/T的使用特性

型号	TA2X1.2	TA2X2.2	TA2X3.2
标准	GB/T 14048.4、GB/T 14048.1		
额定工作电压U _e 最大值	690 V		
额定频率	50/60 Hz		
频率范围	0...400 Hz		
脱扣等级	10A		
电极数量	3		
工作制	100%		
额定冲击耐压U _{imp}	6 kV		
额定绝缘电压U _i	690 V AC		
额定绝缘电压 U _i	690 V AC		

符合GB/T的辅助回路

型号	TA2X1	TA2X2	TA2X3		
额定运行电压 U _e	380 V AC				
常规自由空气热电流 I _{th}	常闭, 95-96	10 A	常开, 97-98	6 A	
额定频率	50/60 Hz				
电极数量	1常开+常闭				
额定运行电流 I _e AC-15					
符合GB/T 14048.5的使用类别	110-120 V	常闭, 95-96	1.64 A	常闭, 95-96	1.64 A
	220-230-240 V	常闭, 95-96	0.95 A	常闭, 95-96	0.95 A
短路保护设备	常闭, 95-96	10 A	常开, 97-98	6 A	
额定冲击耐压 U _{imp}	6 kV				
额定绝缘电压 U _i	380 V AC				

技术图表 - 断续周期工作方式



ta: 电机启动时间 - TA2X1.2、TA2X2.2、TA2X3.2

热过载继电器TA2X.2

技术数据

一般技术数据

型号	TA2X1.2	TA2X2.2	TA2X3.2
污染等级	3		
缺相敏感	是		
环境温度			
运行	开放 - 带温度补偿	-25 ... +55 °C	
	开放	-25 ... +55 °C	
储存	-40 ... +70 °C		
周围空气温度补偿	符合GB/T 14048.4		
允许的最大使用高度	2000 m		
抗冲击特性 符合GB/T 2423.5	6g / 11 ms		
安装位置	位置1-6		
安装	安装在接触器上并拧紧主电路端子的螺钉, 或在DIN导轨上使用单安装套件 (35 mm)		
防护等级	外壳	IP20	
	主电路端子	IP10	

电气连接

主电路	TA2X1.2	TA2X2.2	TA2X3.2
型号			
接线能力			
 刚性	1 x 1...4 mm ² 2 x 1...4 mm ²	2.5...10 mm ² 2.5...6 mm ²	6...35 mm ² 6...16 mm ²
 柔性, 带套圈	1 x 1...2.5 mm ² 2 x 1...2.5 mm ²	2.5...6 mm ² 2.5...4 mm ²	6...35 mm ² 6...10 mm ²
 U形接线端子	L < 9.6 mm l > 4.2 mm	12 mm 4.2 mm	- -
裸线长度	10 mm		
拧紧力矩	1.2...2.3 Nm		
建议螺丝刀	Φ 5.5一字/十字2号		

辅助回路

型号	TA2X1.2	TA2X2.2	TA2X3.2
接线能力			
 刚性	1 x 1...2.5 mm ² 2 x 1...2.5 mm ²		
 柔性, 带套圈	1 x 1...2.5 mm ² 2 x 1...2.5 mm ²		
 U形接线端子	L < 7.7 mm l > 3.7 mm		
裸线长度	10 mm		
拧紧力矩	0.8...1.2 Nm		
建议螺丝刀	米字2号		

热过载继电器TA2X.2

附件



用于TA2X.2的独立安装套件。

适用热过载继电器	描述	类型	订货代码	重量 (1件) kg
----------	----	----	------	------------------

独立安装套件

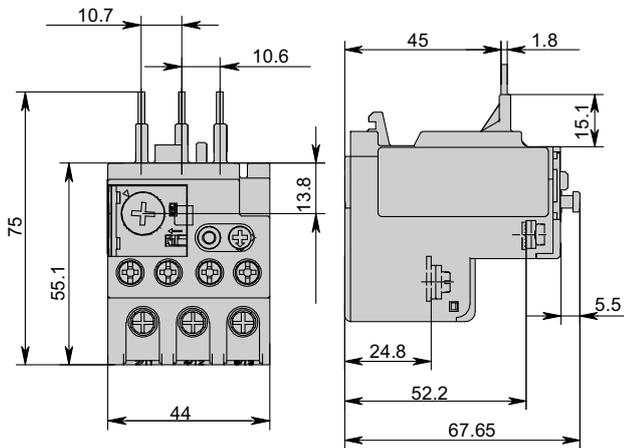
TA2X1.2	独立安装套件	DB-1.2	2TFC210008R1001	0.085
TA2X2.2	独立安装套件	DB-2.2	2TFC210009R1001	0.165
TA2X3.2	独立安装套件	DB-3.2	2TFC210010R1001	0.325



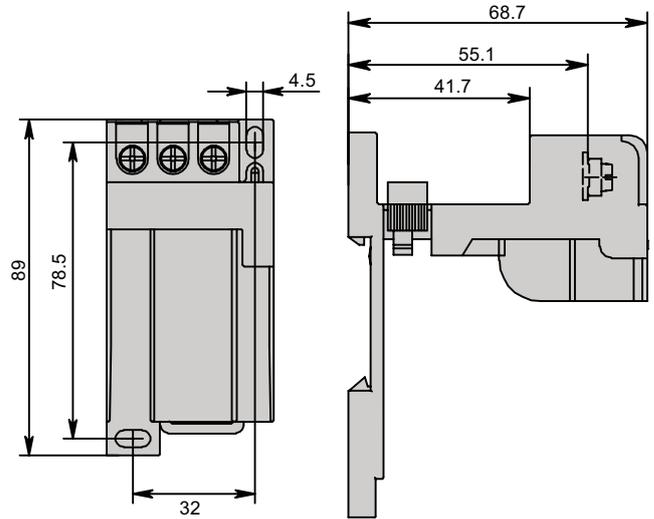
热过载继电器TA2X.2

外形尺寸

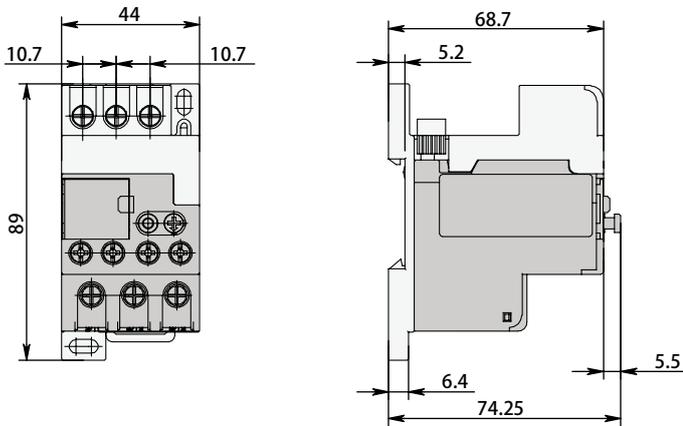
主要尺寸mm



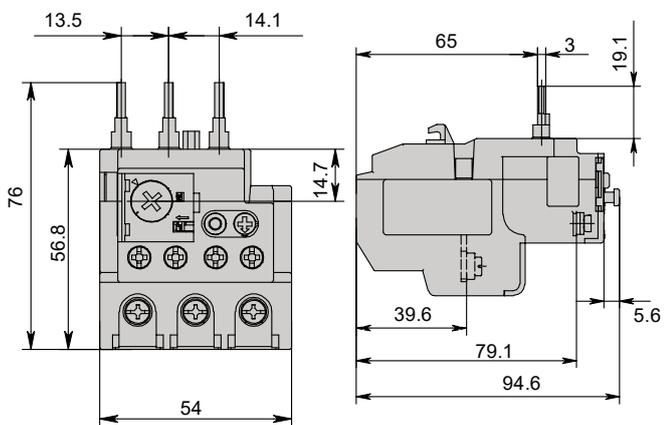
TA2X1.2



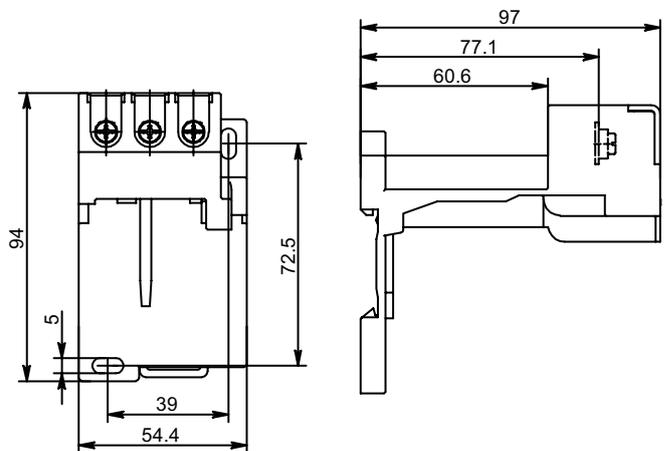
DB-1.2



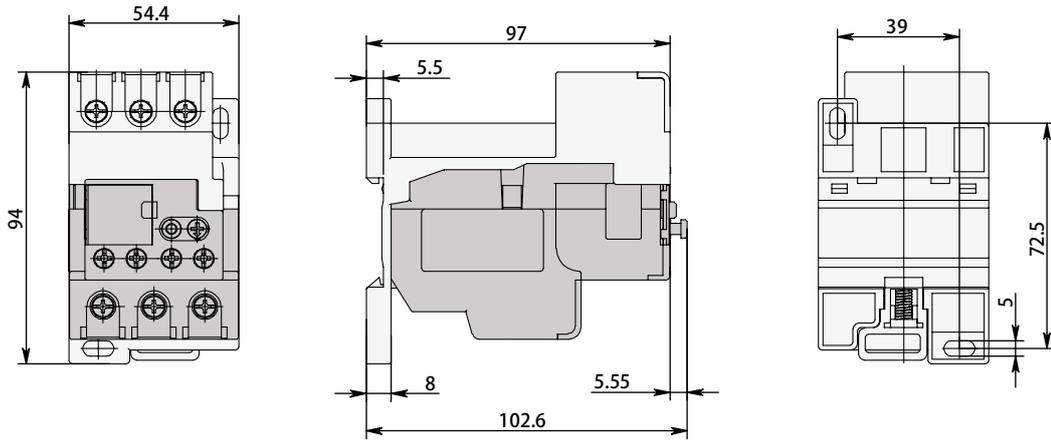
TA2X1.2+DB-1.2



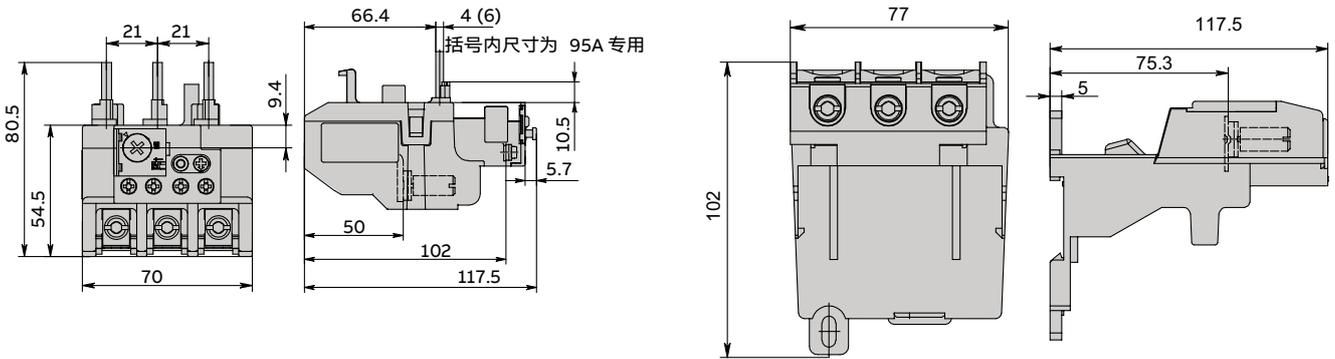
TA2X2.2



DB-2.2

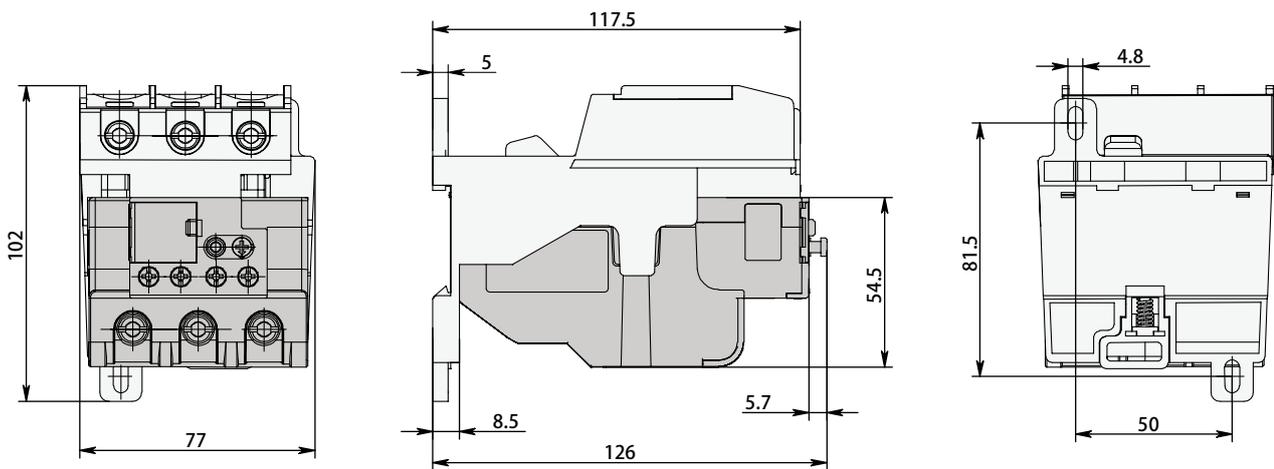


TA2X2.2+DB-2.2



TA2X3.2

DB-3.2



TA2X3.2+DB-3.2

电动机保护用断路器

订购详情 - 0.10到32 A 带热保护和电磁保护

MS2X电动机保护用断路器 58

技术数据

主电路 - 符合IEC/EN的使用特性 59

一般技术数据 60

连接特性 60

主要附件 61

MS2X电动机保护用断路器

0.10到32 A—带热保护和电磁保护



MS2X-16

2CDC24048V0017



MS2X-32

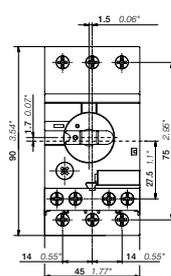
2CDC24049V0017

MS2X电动机保护用断路器能为最高15 kW (400 V)/32 A的电机提供保护。

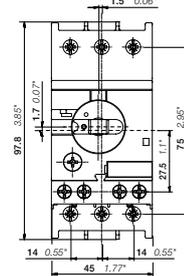
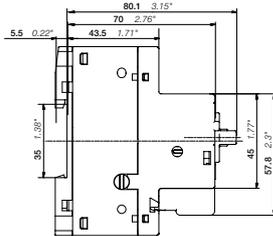
特性:

- 短路, 过载和断相保护, 带温度补偿
- 手动开/关电机切换(切断功能)
- 带开关位置指示的旋转插手柄
- 适合三相和单相应用
- 可用附件。

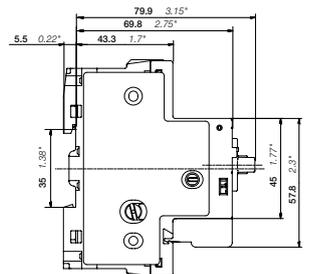
额定运行功率 400 V AC-3	电流整定范围	短路开断能力 415 V AC Ics	额定瞬时短路 电流设置 Ii	型号	订货代码	重量 (1件)
kW	A	kA	A			kg
-	0.10...0.16	36	2.00	MS2X-0.16	1SAM250100R1001	0.225
0.06	0.16...0.25	36	3.10	MS2X-0.25	1SAM250100R1002	0.225
0.09	0.25...0.40	36	5.00	MS2X-0.4	1SAM250100R1003	0.225
0.18	0.40...0.63	36	7.90	MS2X-0.63	1SAM250100R1004	0.225
0.25	0.63...1.00	36	12.5	MS2X-1.0	1SAM250100R1005	0.225
0.55	1.00...1.60	36	20.0	MS2X-1.6	1SAM250100R1006	0.250
0.75	1.60...2.50	36	31.3	MS2X-2.5	1SAM250100R1007	0.230
1.5	2.50...4.00	36	50.0	MS2X-4.0	1SAM250100R1008	0.250
2.2	4.00...6.30	36	78.8	MS2X-6.3	1SAM250100R1009	0.250
4	6.30...10.0	36	150	MS2X-10	1SAM250100R1010	0.265
5.5	8.00...12.0	7.5	180	MS2X-12	1SAM250100R1012	0.265
7.5	10.0...16.0	7.5	240	MS2X-16	1SAM250100R1011	0.265
7.5	16.0...20.0	6	300	MS2X-20	1SAM250100R1013	0.310
11	20.0...25.0	6	375	MS2X-25	1SAM250100R1014	0.310
15	25.0...32.0	6	480	MS2X-32	1SAM250100R1015	0.310



MS2X ≤ 16 A和MS2X-HKF1-11 ≤ 16 A



MS2X ≥ 20 A和MS2X-HKF1-11 ≥ 20 A



2CDC24001F0011

尺寸, 以mm为单位

MS2X

技术数据

主电路 - 符合IEC/EN

型号	MS2X
标准	GB/T 14048.2/.4, IEC/EN 60947-1/-2, IEC/EN 60947-4-1
额定运行电压 U_e	415 V AC
额定频率	50 Hz
脱扣等级	10 A
主极数量	3
工作时间	100%
机械寿命	50 000个周期
电气寿命	50 000个周期
额定冲击耐压 U_{imp}	6 kV
额定绝缘电压 U_i	690 V
额定运行电流 I_e	见订购详情
额定瞬时短路电流设置 I_i	见订购详情
额定运行短路分断能力 I_{cs}	见订购详情
额定极限短路分断能力 I_{cu}	见订购详情

短路分断能力

I_{cs} 额定运行短路分断能力
 I_{cu} 额定极限短路分断能力
 I_{cc} 安装位置的预测短路电流

注: 在 $I_{cc} > I_{cs}$ 时的最大额定电流

型号	415 V AC	
	I_{cs} kA	I_{cu} kA
MS2X-0.16	36	36
MS2X-0.25	36	36
MS2X-0.4	36	36
MS2X-0.63	36	36
MS2X-1.0	36	36
MS2X-1.6	36	36
MS2X-2.5	36	36
MS2X-4.0	36	36
MS2X-6.3	36	36
MS2X-10	36	36
MS2X-12	7.5	7.5
MS2X-16	7.5	7.5
MS2X-20	6	6
MS2X-25	6	6
MS2X-32	6	6

- 1) 因为已经经过最高36 kA的短路验证, 所以不需要后备熔断器
- 2) 适用于最高36 kA的短路的额定后备熔断器

MS2X

技术数据

一般技术数据

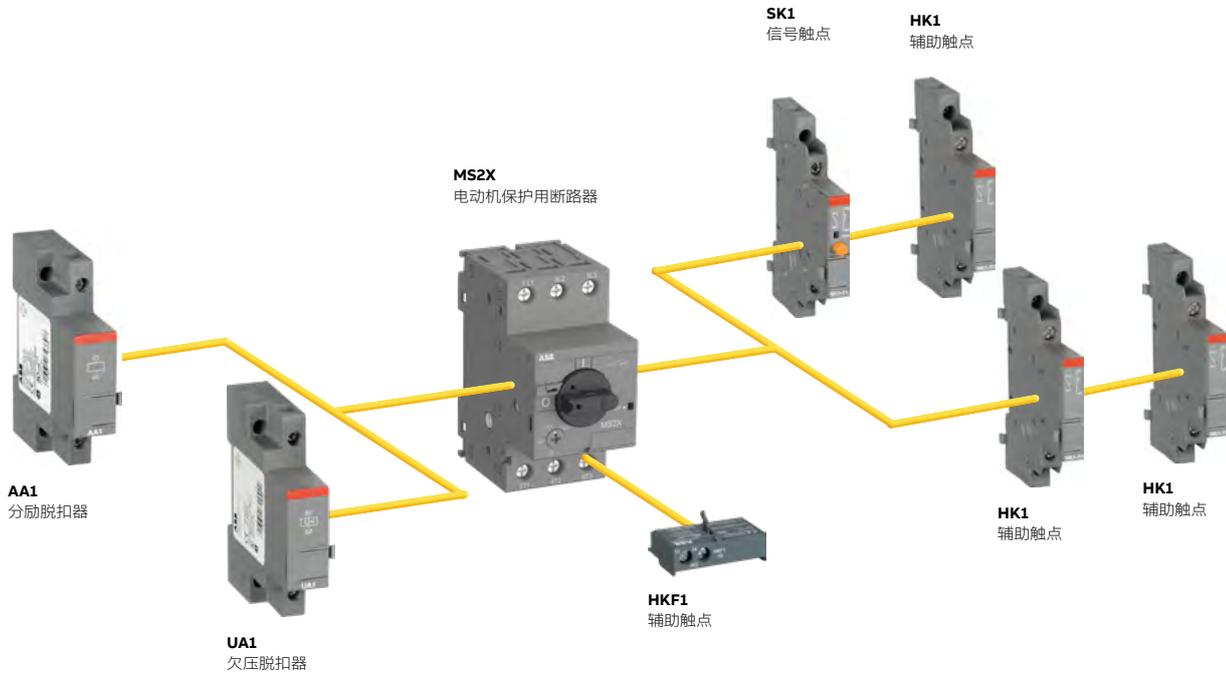
型号	MS2X	
污染等级	3	
缺项检测	是	
符合IEC/EN 60947-2的断路功能	是	
环境温度		
运行	开断 - 补偿	-20 ... +55 °C
	开断	-20 ... +55 °C
	封闭 (IB132)	0 ... +40 °C
储存	-40 ... +60 °C	
环境温度补偿	符合IEC/EN 60947-4-1	
最大海拔高度	2000 m	
抗冲击性符合IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
抗振性符合IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
安装位置	位置1-6 (对单台安装可选)	
安装	DIN导轨 (EN 60715)	
特殊安装	根据需求提供	
安装板的推荐螺丝钉	-	
安装板的螺钉转矩	-	
与其它同类型装置的最小距离	水平	0 mm
	垂直	150 mm
与导电板的最小距离	卧式, 最高415 V	0 mm
	垂直	75 mm
防护等级	外壳	IP20
	主电路端子	IP10

连接特性

主电路 型号	MS2X ≤ 16 A	MS2X ≥ 20 A
接线能力		
 硬线	1或2 x 1 ... 4 mm ²	1 ... 2.5 mm ² 2.5 ... 6 mm ²
 软线, 带套圈	1或2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	0.75 ... 6 mm ²
 软线, 带绝缘套圈	1或2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
 软线	1或2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
裸线长度	9 mm	10 mm
拧紧力矩	0.8 ... 1.2 Nm / 10 ... 12 lb.in	2.0 Nm / 18 lb.in
建议使用的螺丝刀	米字2号	米字2号

MS2X 主要附件

带附件的电动机保护用断路器 (MS2X)



MS2X

主要附件



HKF1-10

2CDC24100850015



SK1-11

1SBCE101286F0014



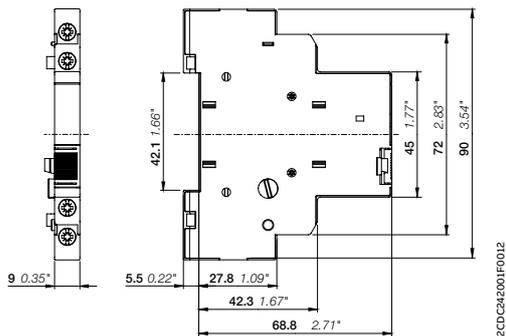
HK1-11

1SBCE101299F0014

MS2X的主要附件:

- 用于侧面/前面安装的辅助触点
- 信号触点
- 欠压脱扣器
- 分励脱扣器

适用于	常开辅助触点	常闭辅助触点	描述	型号	订货代码	包装数量	重量 (1件) kg
辅助触点 - 可安装在前面							
MS2X	1	0		HKF1-10	1SAM201901R1003	10	0.013
	0	1		HKF1-01	1SAM201901R1004	10	0.013
辅助触点 - 可安装在右侧							
MS2X	1	1	最多2件	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0.035
	2	0	最多2件	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0.035
信号触点 - 可安装在右侧							
MS2X	1	1	用于触发的报警, 最多2件	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0.035



HK1
尺寸, mm, 英寸

2CDC242001F0012

MS2X

主要附件



AA1-24

1S6C1021ZF0014



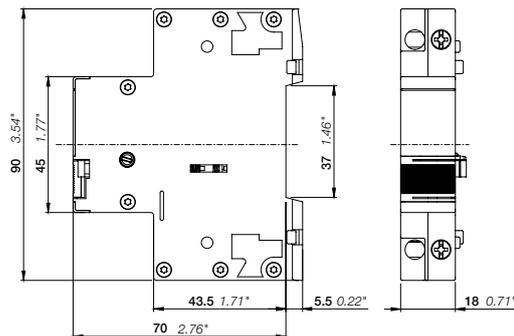
UA1-24

1S6C1021ZF0014



SA1

适用于	额定控制电源电压	型号	订货代码	包装数量	重量 (1件)
	50 Hz V AC				kg
分励脱扣器 - 可安装在左侧					
MS2X	110	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0.100
	200 ... 240	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0.100
欠压脱扣器 - 可安装在左侧					
	110	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0.100
	230	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0.100
	400	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0.100
适用于	描述	型号	订货代码	包装数量	重量 (1件)
MS2X	锁柄	SA1	GJF1101903R0001	10	0.003



AA1, UA1
尺寸, mm, 英寸

2CDC424008F0012

MS2X

主要附件

一般技术数据

型号	HK1、SK1、CK1	HKF1	
标准	IEC/EN 60947-2、IEC/EN 60947-4-1、IEC/EN 60947-1		
额定运行电压 U_e	690 V AC / 600 DC	250 V AC / 250 V DC	
约定发热电流 I_{th} (自由空气下)	6 A	5 A	
额定频率	50 Hz		
额定冲击耐压 U_{imp}	6 kV		
额定绝缘电压 U_i	690 V AC	250 V AC	
污染等级	3		
环境温度	运行	-25 ... +70 °C	
	储存	-50 ... +80 °C	
抗冲击性符合 IEC 60068-2-27	25g / 11 ms		
抗振性符合 IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz		
额定运行电流 I_e AC-15			
符合 IEC/EN 60947-5-1的使用类别			
	24 V, 120 V	6 A	3 A
	240 V	4 A	1.5 A
	400 V	3 A	-
	440 V, 690 V	1 A	-
额定运行电流 I_e DC-13			
符合 IEC/EN 60947-5-1的使用类别			
	24 V	2 A	1 A
	125 V	0.55 A	0.27 A
	250 V	0.27 A	0.11 A
	440 V, 600 V	0.15 A	-
最小导通容量	17 V / 5 mA		
短路保护设备	常闭, 95-96	10 A, gG型	
	常开, 97-98	10 A, gG型	
工作时间	100 %		
安装	MMS / MS132-T的右侧	MMS / MS132-T的前面	
安装位置	1-6		
机械寿命	50000次循环		-
电气寿命	50000次循环		-

连接特性

辅助电路

型号	HK1、SK1、CK1	HKF1
连接容量		
 硬线	1或2 x 1 ... 1.5 mm ²	1 ... 2.5 mm ²
 软线, 带套圈	1或2 x 0.75 ... 1.5 mm ²	
 软线, 带绝缘套圈	1或2 x 0.75 ... 1.5 mm ²	
 软线	1或2 x 0.75 ... 1.5 mm ²	
裸线长度	8 mm	
拧紧力矩	0.8 ... 1.2 Nm / 7 lb.in	
建议使用的螺丝刀	米字2号	

MS2X

主要附件

一般技术数据

型号		UA1	AA1
标准		IEC/EN 60947-1、IEC/EN 60947-4-1	
额定控制电源电压		见订购详情	AA1-24: 20-24 V 50/60 Hz; 20-70 V 50/60 Hz KB = 5 s, 20-70 V DC KB = 5 s AA1-100: 110 V 50/60 Hz; 110-200 V 50/60 Hz KB = 5 s, 110-200 V DC KB = 5 s AA1-230: 200-240 V 50/60 Hz, 200-350 V 50/60 Hz KB = 5 s, 200-350 V DC KB = 5 s AA1-400: 350-415 V 50/60 Hz, 350-500 V 50/60 Hz KB = 5 s, 350-500 V DC KB = 5 s
额定频率		见订购详情	50/60 Hz, DC
工作电压	脱扣	0.35 ... 0.7 x Us	0.7 ... 1.1 x Us
	线圈工作电压	0.85 ... 1.1 x Us	-
功耗			
接通	交流	按要求	按要求
	直流	按要求	按要求
保持	交流	按要求	-
	直流	按要求	-
额定冲击耐压 U _{imp}		6 kV	6 kV
额定绝缘电压 U _i		690 V	690 V
污染等级		3	3
环境温度	运行	-25 ... +60 °C	-25 ... +60 °C
	储存	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C
抗冲击性符合 IEC 60068-2-27		25g / 11 ms	25g / 11 ms
抗振性符合 IEC 60068-2-6		5g / 3 ... 150 Hz	5g / 3 ... 150 Hz
安装		MMS的左侧	MMS的左侧
安装位置		-	-

连接特性

辅助电路

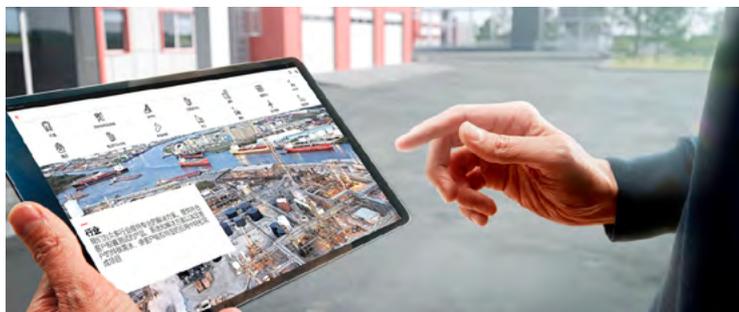
型号	UA1	AA1
连接容量		
 硬线	1或2 x 1 ... 4 mm ²	
 软线, 带套圈	1或2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
 软线, 带绝缘套圈	1 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
	2 x 0.75 ... 1.5 mm ²	
 软线	1或2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
裸线长度	10 mm	
拧紧力矩	0.8 ... 1.2 Nm / 7 lb.in	
建议使用的螺丝刀	米字2号	

索引

订货代码	型号	订货代码	型号	订货代码	型号
2TFC200004R2511	A2X06.2-30-11-25	2TFC200014R2511	A2X80.2-30-11-25	2TFC210002R1002	CAL5X.2-02
2TFC200004R2011	A2X06.2-30-11-20	2TFC200014R2011	A2X80.2-30-11-20	2TFC210006R1002	VM5.2-38
2TFC200004R2111	A2X06.2-30-11-21	2TFC200014R2111	A2X80.2-30-11-21	2TFC210006R2002	VE5.2-38
2TFC200004R2211	A2X06.2-30-11-22	2TFC200014R2211	A2X80.2-30-11-22	2TFC210006R2003	VE5.2-95
2TFC200004R2311	A2X06.2-30-11-23	2TFC200014R2311	A2X80.2-30-11-23	2TFC200014R2511	A2X80.2-30-11-25
2TFC200004R1311	A2X06.2-30-11-13	2TFC200014R1311	A2X80.2-30-11-13	2TFC200014R2011	A2X80.2-30-11-20
2TFC200005R2511	A2X09.2-30-11-25	2TFC200015R2511	A2X95.2-30-11-25		
2TFC200005R2011	A2X09.2-30-11-20	2TFC200015R2011	A2X95.2-30-11-20		
2TFC200005R2111	A2X09.2-30-11-21	2TFC200015R2111	A2X95.2-30-11-21		
2TFC200005R2211	A2X09.2-30-11-22	2TFC200015R2211	A2X95.2-30-11-22		
2TFC200005R2311	A2X09.2-30-11-23	2TFC200015R2311	A2X95.2-30-11-23		
2TFC200005R1311	A2X09.2-30-11-13	2TFC200015R1311	A2X95.2-30-11-13		
2TFC200006R2511	A2X12.2-30-11-25	2TFC200016R1001	TA2X1.2-0.16		
2TFC200006R2011	A2X12.2-30-11-20	2TFC200016R1002	TA2X1.2-0.25		
2TFC200006R2111	A2X12.2-30-11-21	2TFC200016R1003	TA2X1.2-0.4		
2TFC200006R2211	A2X12.2-30-11-22	2TFC200016R1004	TA2X1.2-0.63		
2TFC200006R2311	A2X12.2-30-11-23	2TFC200016R1005	TA2X1.2-1.0		
2TFC200006R1311	A2X12.2-30-11-13	2TFC200016R1006	TA2X1.2-1.6		
2TFC200007R2511	A2X18.2-30-11-25	2TFC200016R1007	TA2X1.2-2.5		
2TFC200007R2011	A2X18.2-30-11-20	2TFC200016R1008	TA2X1.2-4.0		
2TFC200007R2111	A2X18.2-30-11-21	2TFC200016R1009	TA2X1.2-6.0		
2TFC200007R2211	A2X18.2-30-11-22	2TFC200016R1010	TA2X1.2-8.0		
2TFC200007R2311	A2X18.2-30-11-23	2TFC200016R1011	TA2X1.2-10		
2TFC200007R1311	A2X18.2-30-11-13	2TFC200016R1012	TA2X1.2-13		
2TFC200008R2511	A2X25.2-30-11-25	2TFC200016R1013	TA2X1.2-18		
2TFC200008R2011	A2X25.2-30-11-20	2TFC200017R1001	TA2X2.2-13		
2TFC200008R2111	A2X25.2-30-11-21	2TFC200017R1002	TA2X2.2-18		
2TFC200008R2211	A2X25.2-30-11-22	2TFC200017R1003	TA2X2.2-25		
2TFC200008R2311	A2X25.2-30-11-23	2TFC200017R1004	TA2X2.2-32		
2TFC200008R1311	A2X25.2-30-11-13	2TFC200017R1005	TA2X2.2-38		
2TFC200009R2511	A2X32.2-30-11-25	2TFC200018R1001	TA2X3.2-32		
2TFC200009R2011	A2X32.2-30-11-20	2TFC200018R1002	TA2X3.2-40		
2TFC200009R2111	A2X32.2-30-11-21	2TFC200018R1003	TA2X3.2-50		
2TFC200009R2211	A2X32.2-30-11-22	2TFC200018R1004	TA2X3.2-65		
2TFC200009R2311	A2X32.2-30-11-23	2TFC200018R1005	TA2X3.2-70		
2TFC200009R1311	A2X32.2-30-11-13	2TFC200018R1006	TA2X3.2-80		
2TFC200010R2511	A2X38.2-30-11-25	2TFC200018R1007	TA2X3.2-95		
2TFC200010R2011	A2X38.2-30-11-20	2TFC210008R1001	DB-1.2		
2TFC200010R2111	A2X38.2-30-11-21	2TFC210009R1001	DB-2.2		
2TFC200010R2211	A2X38.2-30-11-22	2TFC210010R1001	DB-3.2		
2TFC200010R2311	A2X38.2-30-11-23	2TFC210001R1011	CA5X.2-11		
2TFC200010R1311	A2X38.2-30-11-13	2TFC210001R1020	CA5X.2-20		
2TFC200011R2511	A2X40.2-30-11-25	2TFC210001R1002	CA5X.2-02		
2TFC200011R2011	A2X40.2-30-11-20	2TFC210001R2004	CA5X.2-04		
2TFC200011R2111	A2X40.2-30-11-21	2TFC210001R2040	CA5X.2-40		
2TFC200011R2211	A2X40.2-30-11-22	2TFC210001R2013	CA5X.2-13		
2TFC200011R2311	A2X40.2-30-11-23	2TFC210001R2031	CA5X.2-31		
2TFC200011R1311	A2X40.2-30-11-13	2TFC210001R2022	CA5X.2-22		
2TFC200012R2511	A2X50.2-30-11-25	2TFC210003R1001	TP5-ON-3		
2TFC200012R2011	A2X50.2-30-11-20	2TFC210003R1002	TP5-ON-30		
2TFC200012R2111	A2X50.2-30-11-21	2TFC210003R1003	TP5-ON-180		
2TFC200012R2211	A2X50.2-30-11-22	2TFC210004R1001	TP5-OFF-3		
2TFC200012R2311	A2X50.2-30-11-23	2TFC210004R1002	TP5-OFF-30		
2TFC200012R1311	A2X50.2-30-11-13	2TFC210004R1003	TP5-OFF-180		
2TFC200013R2511	A2X65.2-30-11-25	2TFC210005R1001	BX5-18		
2TFC200013R2011	A2X65.2-30-11-20	2TFC210005R1002	BX5-38		
2TFC200013R2111	A2X65.2-30-11-21	2TFC210005R1003	BX5-65		
2TFC200013R2211	A2X65.2-30-11-22	2TFC210005R1004	BX5-95		
2TFC200013R2311	A2X65.2-30-11-23	2TFC210002R1011	CAL5X.2-11		
2TFC200013R1311	A2X65.2-30-11-13	2TFC210002R1020	CAL5X.2-20		

ABB Connect

您的一站式数字化助理



安装使用 ABB Connect app, 您可以随时随地便捷地获得和分享 ABB 电气各种资料与信息; 更有在线客服, 全天候答疑; 贴心高效的一站式数字化助理就在身边。



一站式资料库: 产品样本、行业应用、安装指导、选型指南、EPLAN 部件库、视频、证书、报告、CAD 图等海量内容, 随时随地零时差满足您的需求!



强大搜索功能: 海量内容并不难搜索, 多维度高级筛选、A-Z 产品浏览搜索功能等, 查找资料很便捷!



轻松微信分享: 再大的文件, 都可以从 app 直接复制 URL 粘贴到微信里, 轻松转发分享!



快速客服应答: 在线客服机器人小 E 拥有“百事通”信息库, 应对日常问题迅速自如; 同时可一键转人工客服, 更多“智囊团”及时解答您的问题!

- ABB Connect 可在 Windows 10、iOS 及 Android 设备上使用, 工作上推荐使用电脑安装更得心应手。

- 了解更多具体功能及下载 ABB Connect app, 请点击以下网页链接:

https://new.abb.com/low-voltage/zh/service/abb-connect?utm_source=doc&utm_medium=doc

同时可以扫二维码了解:



ABB Connect



联系我们

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

ABB (中国) 客户服务热线

电话 : 800-820-9696 / 400-820-9696

电邮 : contact.center@cn.abb.com



A2X.2产品网页



ABB电气官方微信



ABB直通车



ABB Connect
一站式数字化助理



ABB中国客户服务中心