

E 系列热过载继电器



xStart 系列热过载继电器



xStart C 系列热过载继电器



D 系列热过载继电器



1.1 E 系列热过载继电器	
热过载继电器 XTOD	2
1.2 xStart 系列热过载继电器	
双金属片式热过载片式热过载继电器 ZE, ZB, Z5	8
过载继电器 ZW7	8
电子式过载继电器 ZEB	10
用于机械保护的 EMT6 热敏电阻式过载继电器	10
C441 过载和监控继电器	43
1.3 xStart C 系列热过载继电器	
热过载继电器 ZB..C	72
1.4 D 系列热过载继电器	
热过载继电器 XTOD	83

1.1

热过载继电器 XTOD 目录

1

热过载继电器 XTOD



热过载继电器 XTOD

产品描述

XTOD热过载继电器提供精确的电机保护和缺相保护及环境温度补偿。独立安装的设计确保了灵活性，可安装在DIN导轨上，或靠近接触器安装在面板上。

性能

- 精确的电机保护，可达32A
- 内置1个NO/1个NC触点，提供接触器控制及报警信号
- 缺相保护
- 环境温度补偿
- 可选DIN导轨或面板安装

目录

描述

热过载继电器 XTOD

	页码
系统概述	2
热过载继电器	3
技术数据	4
尺寸	5

系统概述

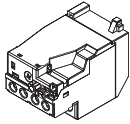
热过载继电器为单相或三相电机提供保护功能。继电器监控电机的工作电流，当发生过载情况时，切断接触器。它也在发生缺相时保护电机免受损坏。

标准及认证

- GB 14048
- IEC/EN 60947
- CCC
- CE

热过载继电器

XTOD..CC1S



适用于	过载脱扣器的 整定范围 I_r (A)	电路 符号	辅助触点 N/O =常开 N/C =常闭	型号 订货号	标准 包装
XTCG007	独立安装 0.3~0.45		1 N/O 1 N/C	XTODP45CC1S 167952	1 件
XTCG009	独立安装 0.45~0.67		1 N/O 1 N/C	XTODP67CC1S 167953	1 件
XTCG012					
XTCG018	独立安装 0.67~1.0		1 N/O 1 N/C	XTOD001CC1S 167954	1 件
XTCG025	独立安装 1.0~1.5		1 N/O 1 N/C	XTOD1P5CC1S 167955	1 件
XTCG032					
	独立安装 1.4~2.1		1 N/O 1 N/C	XTOD2P2CC1S 167956	1 件
	独立安装 1.8~2.7		1 N/O 1 N/C	XTOD2P7CC1S 167957	1 件
	独立安装 2.4~3.6		1 N/O 1 N/C	XTOD3P6CC1S 167958	1 件
	独立安装 3.5~5.0		1 N/O 1 N/C	XTOD005CC1S 167959	1 件
	独立安装 4.0~6.0		1 N/O 1 N/C	XTOD006CC1S 167960	1 件
	独立安装 5.5~8.5		1 N/O 1 N/C	XTOD8P5CC1S 167961	1 件
	独立安装 8.5~12.5		1 N/O 1 N/C	XTOD013CC1S 167962	1 件
	独立安装 12.5~18		1 N/O 1 N/C	XTOD018CC1S 167963	1 件
	独立安装 17~24		1 N/O 1 N/C	XTOD024CC1S 167964	1 件
	独立安装 22~30		1 N/O 1 N/C	XTOD030CC1S 167965	1 件

1.1

热过载继电器 XTOD 技术数据

概述

		XTOD..CC1S	
符合标准		IEC/EN 60947, GB 14048	
气候防护		湿热、恒定、符合 IEC60068-2-78 湿热、循环、符合 IEC60068-2-30	
环境温度			
敞开	°C	-25~55	
闭合	°C	-25~40	
温度补偿	°C	-5~40	
重量	kg	0.15	
防护等级		IP20	

主触点

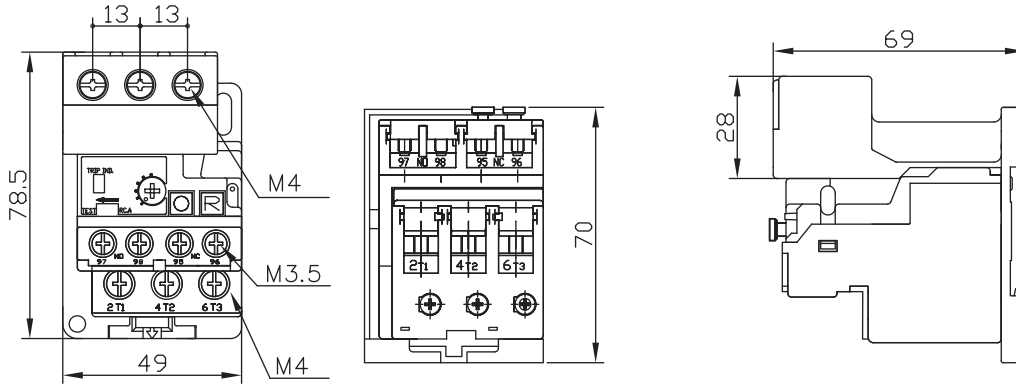
		XTOD..CC1S	
额定冲击耐受电压	U_{imp}	VAC	6000
过电压类别/污染等级			III/3
额定绝缘电压			
AC	U_i	VAC	690
额定工作电压	U_e	VAC	600
过载脱扣器的整定范围		A	0.3-30
终端容量			
硬线		mm ²	1 x (1-6) 2 x (1-6)
软线, 带套管		mm ²	1 x (1-6) 2 x (1-6)
硬线/绞线		AWG	
端子螺钉			M4
紧固力矩		Nm	1.2

辅助触点及控制回路

		XTOD..CC1S	
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V	6000
过电压类别/污染等级			III/3
接线能力			
硬线		mm ²	1 x (1-6) 2 x (1-6)
软线		mm ²	1 x (1-6) 2 x (1-6)
硬线/软线		AWG	
端子螺钉			M3.5
紧固力矩		Nm	0.8
额定绝缘电压	U_i	VAC	690
额定工作电压	U_e	VAC	600
约定发热电流	I_{th}	A	10
额定工作电流			
AC-15			
120V	I_e	A	6
220/240V	I_e	A	3
380V	I_e	A	1.9
480V	I_e	A	1.5
500V	I_e	A	1.4
600V	I_e	A	1.2
DC-13			
125V	I_e	A	0.55
250V	I_e	A	0.27

尺寸图

热过载继电器 + 底座
XTOD..CC1S



1



过载继电器

电机保护是电气设备的主要功能。从经济高效的双金属片式热过载解决方案到通过交联满足要求苛刻的电机全面保护，我们为各种应用都可提供恰当的解决方案。

双金属片式热过载继电器——过载继电器、高达630A

- 直接安装在接触器上，节省安装时间。
- ATEX认证，用于保护高达250A的EEx-e（增安型）电机。
- 通过断相检测功能，提供全面的电机保护。
- 内置测试按钮，安全性高 → 第12页。

ATEX Ex

ZEB电子式过载继电器——过载继电器、高达1500A

- ATEX认证，用于保护高达1500A的EEx-e（增安型）电机。
- 脱扣等级可调。
- 断相及失衡保护。
- 可选的接地故障检测。
- 额外的电流整定范围（5:1）→ 第20页。



用于机械保护的EMT6热敏电阻式过载继电器

- 通过直接检测绕组温度，提供过载保护。
- 通过LED显示，快速检测运行状态。
- 适用于EEx-e（增安型）电机的过载监控。
- 电源范围广，壳架数量少 → 第25页。

过载继电器



目录

描述	页码
技术概览	
双金属片式热过载片式热过载继电器ZE, ZB, Z5	8
过载继电器ZW7	8
电子式过载继电器ZEB	10
用于机械保护的EMT6热敏电阻式过载继电器	10
订购	
用于微型接触器式继电器的双金属片式热过载继电器	12
150A及以下的双金属片式热过载继电器	14
大于150A的双金属片式热过载继电器	18
过载继电器	18
双金属片式热过载继电器附件	27
ZEB电子式过载继电器	30
订购	
用于机械保护的EMT6热敏电阻式过载继电器	25
工程	
用于机械保护的EMT6热敏电阻式过载继电器	26
选型标准ZE, ZB, Z5, ZW7	29
特性曲线ZB, Z5, ZW7	29
UL/CSA短路强度ZE, ZB, Z5	30
技术数据	
用于微型接触器式继电器的双金属片式热过载继电器	31
150A及以下的双金属片式热过载继电器	31
大于150A的双金属片式热过载继电器	32
过载继电器	32
ZEB电子式过载继电器	34
用于机械保护的EMT6热敏电阻式过载继电器	35
尺寸	
用于微型接触器式继电器的双金属片式热过载继电器	36
150A及以下的双金属片式热过载继电器	36
大于150A的双金属片式热过载继电器	38
过载继电器	38
ZEB 电子式过载继电器	39
用于机械保护的EMT6热敏电阻式过载继电器	41

1.2

过载继电器

过载继电器、电流互感器CT式过载继电器

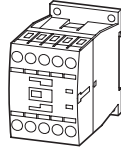
1 技术概览

过载继电器、电流互感器CT式过载继电器

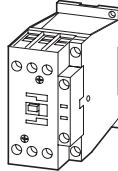
整定值范围(A)
(注意接触器的最大电流)



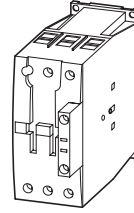
DILEM



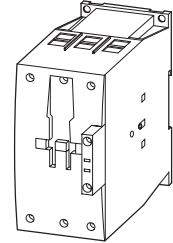
DILM7 DILM12
DILM9 DILM15



DILM17 DILM32
DILM25 DILM38



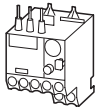
DILM40 DILM65
DILM50 DILM72



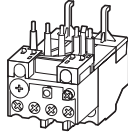
DILM80 DILM150
DILM95 DILM170
DILM115

过载继电器

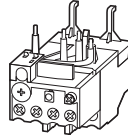
ZE
0.1-12



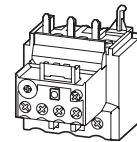
ZB12
0.1-16



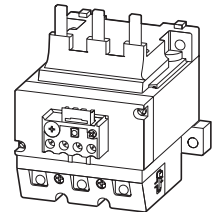
ZB32
0.1-38



ZB65
6-75



ZB150
35-175

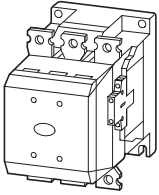


Z5-.../FF225A
70-250

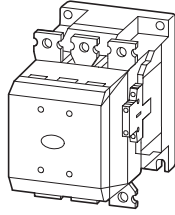
Z5-.../FF250
50-300

电流互感器 (CT) 式过载继电器

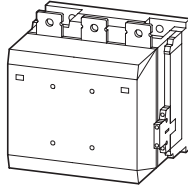
ZW7-...
42-630



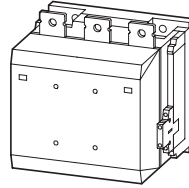
DILM185A
DILM225A



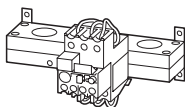
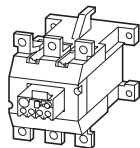
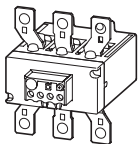
DILM250
DILM300



DILM400 DILM580
DILM500



DILM650



1.2

过载继电器

电子式过载继电器、用于机械保护的热敏电阻式过载继电器

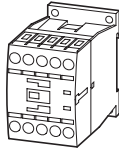
1

电子式过载继电器

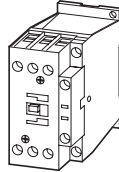
整定值范围 (A)
(注意接触器的最大电流)



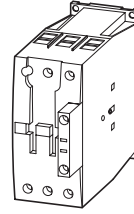
DILEM



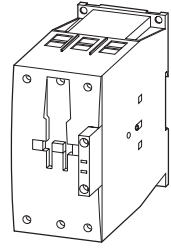
DILM7 DILM12
DILM9 DILM15



DILM17 DILM32
DILM25 DILM38



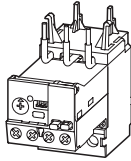
DILM40 DILM65
DILM50 DILM72



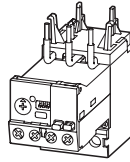
DILM80 DILM150
DILM95 DILM170
DILM115

电子式过载继电器

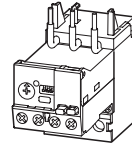
ZEB12
0.33-20



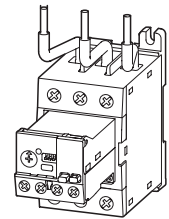
ZEB32
0.33-45



ZEB65
9-100

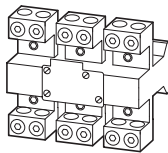


ZEB150
20-100

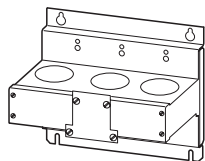


ZEB32-5-(GF)/KK与下列装置组合

ZEB-XCT300
60-300



ZEB-XCT600
120-600

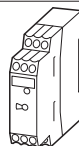


ZEB-XCT1000
200-1000

ZEB-XCT1500
300-1500

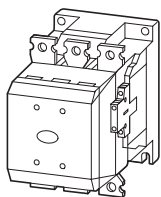
用于机械保护的热敏电阻式过载继电器

EMT6((DB)K)

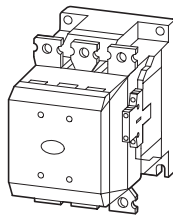


电子式过载继电器、用于机械保护的热敏电阻式过载继电器

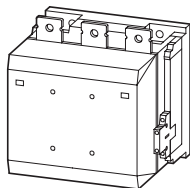
1



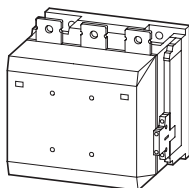
DILM185A
DILM225A



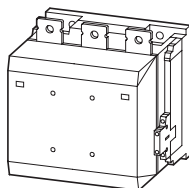
DILM250
DILM300



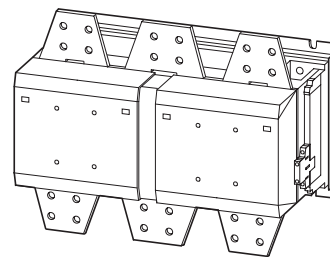
DILM400 DILM500
DILM580 DILM650



DILM750 DILM820



DILM1000



DILM1600

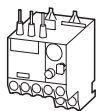


1.2

过载继电器

用于微型接触器式继电器的双金属片式热过载继电器

1 订购



用于微型接触器式继电器的ZE过载继电器

- 根据IEC/EN 60947、VDE0660第102章，提供断相检测功能
- 测试/关闭按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 直接安装


过载脱扣电流 整定范围	触点序号	辅助触点		适用于	短路保护	
		N/O = 常开 NC = 常闭			“1”类配合	“2”类配合
I_r A					gG/gL A	gG/gL A
0.1 - 0.16		1 N/O	1 NC	DILEM DIULEM/21/MV SDAINLEM	20	0.5
0.16 - 0.24		1 N/O	1 NC		20	1
0.24 - 0.4		1 N/O	1 NC		20	2
0.4 - 0.6		1 N/O	1 NC		20	2
0.6 - 1		1 N/O	1 NC		20	4
1 - 1.6		1 N/O	1 NC		20	6
1.6 - 2.4		1 N/O	1 NC		20	6
2.4 - 4		1 N/O	1 NC		20	10
4 - 6		1 N/O	1 NC		20	10
6 - 9		1 N/O	1 NC		20	10
9 - 12		1 N/O	1 NC		20	10

出口至北美的相关信息



产品标准	UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
UL文件号	E29184
UL CCN	NKCR
CSA文件号	12528
CSA分类号	3211-03
北美认证	UL认证, CSA认证
适用于	分支回路
最大电压额定值	600 V AC
防护等级	IEC: IP20, UL/CSA类型: -
另见	→ 第30页

型号 价格 标准 说明
订货号 见价格表 包装

ZE-0.16 014263	1 Off 
ZE-0.24 014285	
ZE-0.4 014300	
ZE-0.6 014333	
ZE-1.0 014376	
ZE-1.6 014432	
ZE-2.4 014479	
ZE-4 014518	
ZE-6 014565	
ZE-9 014708	
ZE-12 014752	

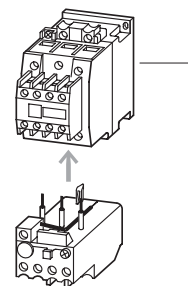
过载脱扣：脱扣等级10A
短路保护：直接安装时，请注意接触器的最大允许熔断器。

用于保护EEx-e（增安型）电机。

 II (2) GD
PTB 01 ATEX 3331

遵守手册AWB2300-1425D/GB之规定。

并排安装时，过载继电器之间的最小间隙必须为5毫米



1 接触器 → 参照相关样本
附件 → 第27页
手动 → 第27页

1.2

过载继电器 150A及以下的过载继电器

1

ZB12, ZB32

过载脱扣电流
整定范围

触点序号

辅助触点

适用于

短路保护

I^r

A



N/O = 常开
NC = 常闭

接触器

软起动器

“1”类配合

“2”类配合

gG/gL

A

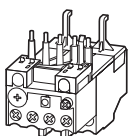


gG/gL

A

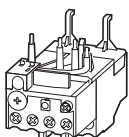


ZB12过载继电器



过载脱扣电流整定范围	触点序号	辅助触点	适用于	短路保护
0.1 - 0.16		1 N/O 1 NC	DILM7, DILM9, DILM12, DILM15,	25
0.16 - 0.24		1 N/O 1 NC	DIULM7, DIULM9, DIULM12, SDAINLM12, SDAINLM16, SDAINLM22	25
0.24 - 0.4		1 N/O 1 NC	25	
0.4 - 0.6		1 N/O 1 NC	25	
0.6 - 1		1 N/O 1 NC	25	
1 - 1.6		1 N/O 1 NC	25	
1.6 - 2.4		1 N/O 1 NC	25	
2.4 - 4		1 N/O 1 NC	DS7-34...SX004...	25
4 - 6		1 N/O 1 NC	DS7-34...SX005...	25
6 - 10		1 N/O 1 NC	DS7-34...SX007... DS7-34...SX009...	50
9 - 12		1 N/O 1 NC	DS7-34...SX012...	50
12 - 16		1 N/O 1 NC	50	

ZB32过载继电器



过载脱扣电流整定范围	触点序号	辅助触点	适用于	短路保护
0.1 - 0.16		1 N/O 1 NC	DILM17, DILM25, DILM32,	25
0.16 - 0.24		1 N/O 1 NC	DILM38, DILMF8, DILMF11, DILMF14, DILMF17, DILMF25, DILMF32, DIULM17, DIULM25, DIULM32, SDAINLM30, SDAINLM45, SDAINLM55	25
0.24 - 0.4		1 N/O 1 NC	25	
0.4 - 0.6		1 N/O 1 NC	25	
0.6 - 1		1 N/O 1 NC	25	
1 - 1.6		1 N/O 1 NC	25	
1.6 - 2.4		1 N/O 1 NC	25	
2.4 - 4		1 N/O 1 NC	25	
4 - 6		1 N/O 1 NC	25	
6 - 10		1 N/O 1 NC	50	
10 - 16		1 N/O 1 NC	DS7-34...SX016...	63
16 - 24		1 N/O 1 NC	DS7-34...SX024...	100
24 - 32		1 N/O 1 NC	DS7-34...SX032...	125
32 - 38		1 N/O 1 NC	125	

出口至北美的相关信息



产品标准

UL文件号

UL CCN

CSA文件号

CSA分类号

UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN

60947-4-1; CE认证

E29184

NKCR

12528

3211-03

北美认证

适用于

最大电压额定值

防护等级

另见

UL认证, CSA认证

分支回路

600 V AC

IEC: IP20, UL/CSA类型: -

→ 第30页

型号 价格 标准 说明
订货号 见价格表 包装

ZB12-0,16
278431
ZB12-0,24
278432
ZB12-0,4
278433
ZB12-0,6
278434
ZB12-1
278435
ZB12-1,6
278436
ZB12-2,4
278437
ZB12-4
278438
ZB12-6
278439
ZB12-10
278440
ZB12-12
278441
ZB12-16
290168

1 Off



过载脱扣: 脱扣等级10 A
短路保护: 直接安装时, 请注意接触器的最大允许熔断器。

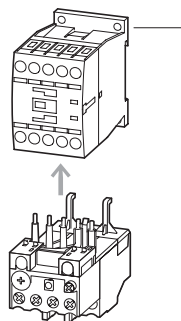
用于保护EEx-e (增安型) 电机。

II (2) GD
PTB 04 ATEX 3022

遵守手册AWB2300-1527D/GB之规定。

- 根据IEC/EN60947及VDE0660第102章, 提供断相检测功能
- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 直接安装

直接安装至接触器



1 接触器 → 参照相关样本
附件 → 第27页
手动 → 第27页

ZB32-0,16
278442
ZB32-0,24
278443
ZB32-0,4
278444
ZB32-0,6
278445
ZB32-1
278446
ZB32-1,6
278447
ZB32-2,4
278448
ZB32-4
278449
ZB32-6
278450
ZB32-10
278451
ZB32-16
278452
ZB32-24
278453
ZB32-32
278454
ZB32-38
112474

1 Off



过载脱扣: 脱扣等级10 A
短路保护: 直接安装时, 请注意接触器的最大允许熔断器。

用于保护EEx-e (增安型) 电机。

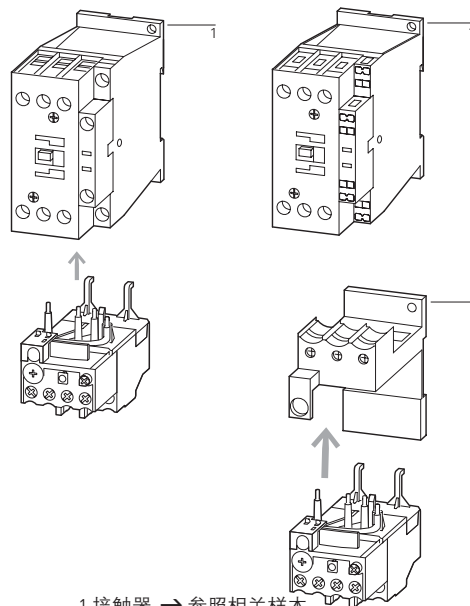
II (2) GD
PTB 04 ATEX 3022

遵守手册AWB2300-1527D/GB之规定。

- 根据IEC/EN60947及VDE0660第102章, 提供断相检测功能
- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 直接/独立安装

直接安装至接触器

独立安装



1 接触器 → 参照相关样本
2 底座 → 第27页
手动 → 第27页

1.2

过载继电器

150A及以下的过载继电器

1

ZB65, ZB150

过载脱扣电流
整定范围

触点序号

辅助触点

适用于

短路保护

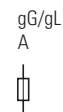
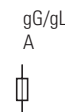
I_r
A



N/O = 常开
NC = 常闭

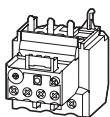
“1”类配合

“2”类配合



ZB150过载继电器

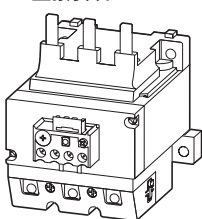
- 根据IEC/EN60947及VDE0660第102章, 提供断相检测功能
- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 直接安装



I_r A	触点序号	辅助触点	适用于	短路保护 “1”类配合	短路保护 “2”类配合
6 - 10		1 N/O 1 NC	DILM40, DILM50, DILM65, DILM72, DILMF40, DILMF50, DILMF65,	50	25
10 - 16		1 N/O 1 NC	DIULM40, DIULM50, SDAINLM70, SDAINLM90, SDAINLM115	63	35
16 - 24		1 N/O 1 NC		6	50
24 - 40		1 N/O 1 NC		125	63
40 - 57		1 N/O 1 NC		160	80
50 - 65		1 N/O 1 NC		160	100
65 - 75		1 N/O 1 NC		250	160

ZB150过载继电器

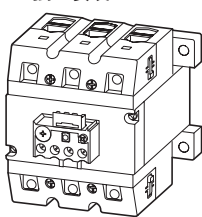
- 根据IEC/EN60947及VDE0660第102章, 提供断相检测功能
- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 直接安装



35 - 50		1 N/O 1 NC	DILM80, DILM95, DILM115, DILM150, DILM170, DILMF80, DILMF95, DILMF115, DILMF150, DIULM80, DIULM95, DIULM115, DIULM150, SDAINLM140, SDAINLM165, SDAINLM200, SDAINLM260	160	125
50 - 70		1 N/O 1 NC		250	160
70 - 100		1 N/O 1 NC		315	200
95 - 125		1 N/O 1 NC		315	250
120 - 150		1 N/O 1 NC		315	250
145 - 175		1 N/O 1 NC		315	250

ZB150过载继电器

- 根据IEC/EN60947及VDE0660第102章, 提供断相检测功能
- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 独立安装



35 - 50		1 N/O 1 NC	DILM80, DILM95, DILM115, DILM150, DILM170, DILMF80, DILMF95, DILMF115, DILMF150, DIULM80, DIULM95, DIULM115, DIULM150, SDAINLM140, SDAINLM165, SDAINLM200, SDAINLM260	160	125
50 - 70		1 N/O 1 NC		250	160
70 - 100		1 N/O 1 NC		315	200
95 - 125		1 N/O 1 NC		315	250
120 - 150		1 N/O 1 NC		315	250
145 - 175		1 N/O 1 NC		400	315

出口至北美的相关信息



产品标准
UL文件号
UL CCN
CSA文件号
CSA分类号
北美认证
适用于
最大电压额定值
防护等级
另见

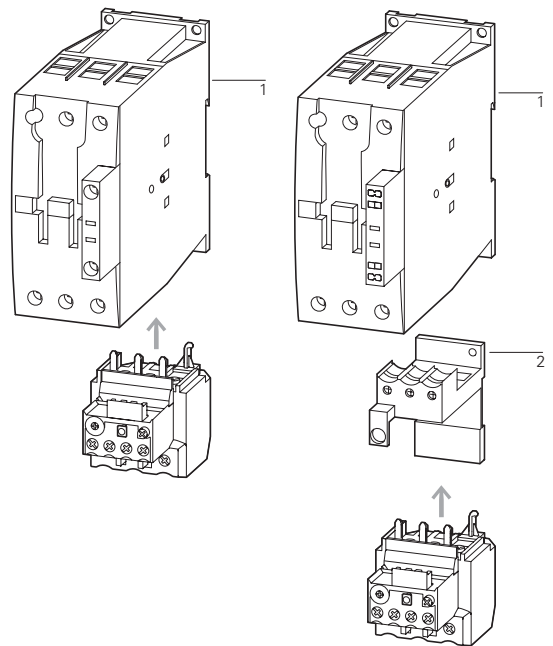
UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
E29184
NKCR
12528
3211-03
UL认证, CSA认证
分支回路
600 V AC
IEC: IP00, UL/CSA类型: -
→ 第30页

型号 价格 标准 说明
订货号 见价格表 包装

ZB65-10 278455	1 Off		过载脱扣：脱扣等级10 A 短路保护：直接安装时，请注意接触器的最大允许熔断器。
ZB65-16 278456			
ZB65-24 278457			用于保护EEx-e (增安型) 电机。
ZB65-40 278458			II (2) GD PTB 04 ATEX 3022
ZB65-57 278459			遵守手册AWB2300-1545D/GB之规定。
ZB65-65 278460			
ZB65-75 108792			
ZB150-50 278462	1 Off		过载脱扣：脱扣等级10 A 短路保护：直接安装时，请注意接触器的最大允许熔断器。
ZB150-70 278463			
ZB150-100 278464			用于保护EEx-e (增安型) 电机。
ZB150-125 278465			II (2) GD PTB 04 ATEX 3022
ZB150-150 278466			遵守手册AWB2300-1545D/GB之规定。
ZB150-175 107316			
ZB150-50/KK 278468	1 Off		过载脱扣：脱扣等级10 A 短路保护：直接安装时，请注意接触器的最大允许熔断器。
ZB150-70/KK 278469			
ZB150-100/KK 278470			用于保护EEx-e (增安型) 电机。
ZB150-125/KK 278471			II (2) GD PTB 04 ATEX 3022
ZB150-150/KK 278472			遵守手册AWB2300-1545D/GB之规定。
ZB150-175/KK 107317			

直接安装至接触器

独立安装



1 接触器 → 参照相关样本
2 底座 → 第27页
手动 → 第27页

1.2

过载继电器

大于150A的过载继电器、电流互感器CT式过载继电器

1

Z5, ZW7

过载脱扣电流
整定范围

触点序号

辅助触点

适用于

短路保护

I_r
A



N/O = 常开
NC = 常闭

“1”类配合

“2”类配合

gG/gL
A

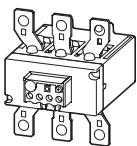


gG/gL
A



大于150A的Z5过载继电器

- 根据IEC/EN60947及VDE0660第102章, 提供断相检测功能
- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 直接安装



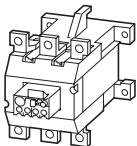
50 - 70		1 N/O	1 NC	DILM185A	250	160
70 - 100		1 N/O	1 NC	DILM225A	250	160
95 - 125		1 N/O	1 NC		315	200
120 - 160		1 N/O	1 NC		315	200
160 - 220		1 N/O	1 NC		400	250
200 - 250		1 N/O	1 NC		400	250



50 - 70		1 N/O	1 NC	DILM250	250	160
70 - 100		1 N/O	1 NC		250	160
95 - 125		1 N/O	1 NC		315	200
120 - 160		1 N/O	1 NC		315	200
160 - 220		1 N/O	1 NC		315	250
200 - 250		1 N/O	1 NC		315	250
250 - 300		1 N/O	1 NC	DILM300A	400	250
					400	250
					400	315
					500	400
					500	400

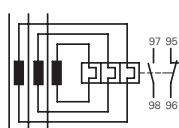
大于150A的Z5过载继电器

- 根据IEC/EN60947及VDE0660第102章, 提供断相检测功能
- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 独立安装



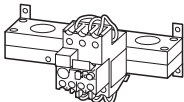
50 - 70		1 N/O	1 NC	DILM250	250	160
70 - 100		1 N/O	1 NC		250	160
95 - 125		1 N/O	1 NC		315	200
120 - 160		1 N/O	1 NC		315	200
160 - 220		1 N/O	1 NC		315	250
200 - 250		1 N/O	1 NC		315	250
250 - 300		1 N/O	1 NC	DILM300A	400	250
					400	250
					400	315
					500	400
					500	400



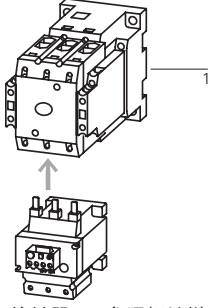

42 - 63		1 N/O	1 NC	-	-	-
60 - 90		1 N/O	1 NC	-	-	-
85 - 125		1 N/O	1 NC	-	-	-
110 - 160		1 N/O	1 NC	-	-	-
160 - 240		1 N/O	1 NC	-	-	-
190 - 290		1 N/O	1 NC	-	-	-
270 - 400		1 N/O	1 NC	-	-	-
360 - 540		1 N/O	1 NC	-	-	-
420 - 630		1 N/O	1 NC	-	-	-



ZW7电流互感器式过载继电器

- 测试/分断按钮
- 手动/自动复位按钮
- 自动脱扣
- 保护重型负载启动
- 独立安装



型号 订货号	价格 见价格表	标准 包装	说明	出口至北美的相关信息 	
Z5-70/FF225A 139572		1 0ff 	过载脱扣：脱扣等级10 A 短路保护：直接安装时，请注意接触器的最大允许熔断器。	产品标准 北美认证 适用于 最大电压额定值 防护等级 另见	
Z5-100/FF225A 139573				UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证 UL和CSA申请存档 分支回路 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA类型: - → 第30页	
Z5-125/FF225A 139574			Z5-.../FF225A用于保护准备中的EEx-e电子电机。		
Z5-160/FF225A 139575			直接安装至接触器		
Z5-220/FF225A 139576			 <p>1 接触器 → 参照相关样本 附件 → 第28页</p>		
Z5-250/FF225A 139577					
Z5-70/FF250 210070					产品标准 UL文件号 UL CCN CSA文件号 CSA分类号 北美认证 适用于 最大电压额定值 防护等级 另见
Z5-100/FF250 210071					UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证 E29184 NKCR 12528 3211-03 UL认证, CSA认证 分支回路 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA类型: - → 第30页
Z5-125/FF250 210072					
Z5-160/FF250 210073					
Z5-220/FF250 210074					
Z5-250/FF250 210075					
Z5-300/FF250 139578				产品标准 北美认证 适用于 最大电压额定值 防护等级 另见	
ZW7-63 000245		1 0ff 	主电流特性值由使用中的主电流接线决定。 对较小的额定电流电流调整 → 第29页	产品标准 UL文件号 UL CCN CSA文件号 CSA分类号 北美认证 适用于 最大电压额定值 防护等级	
ZW7-90 002618				UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证 E29184 NKCR 12528 3211-03 UL认证, CSA认证 分支回路 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA类型: -	
ZW7-125 004991					
ZW7-160 007364					
ZW7-240 009737					
ZW7-290 052448					
ZW7-400 045329					
ZW7-540 047702					
ZW7-630 050075		1 0ff			

1.2

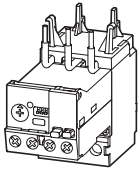
高达1500A的电子式过载继电器 本体

1

ZEB12, ZEB32

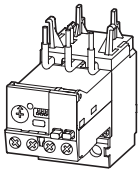
ZEB12电子式过载继电器

- 断相检测
- 测试/分断按钮
- 复位按钮
- 手动/自动复位可选
- 保护重型负载起动(等级10A-30)
- 直接安装



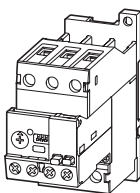
ZEB32电子式过载继电器

- 断相检测
- 测试/分断按钮
- 复位按钮
- 手动/自动复位可选
- 保护重型负载起动(等级10A-30)
- 直接安装



ZEB32电子式过载继电器

- 断相检测
- 测试/分断按钮
- 复位按钮
- 手动/自动复位可选
- 保护重型负载起动(等级10A-30)
- 独立安装



接地故障检测	过载脱扣电流 整定范围 I_r A	触点序号	辅助触点	适用于
无	0.33 – 1.65		1 N/O 1 NC	DILM7 DILM9 DILM12 DILM15 DIULM7 DIULM9 DIULM12 SDAINLM12 SDAINLM16 SDAINLM22
无	1 – 5		1 N/O 1 NC	
无	4 – 20		1 N/O 1 NC	
有	0.33 – 1.65		1 N/O 1 NC	
有	1 – 5		1 N/O 1 NC	
有	4 – 20		1 N/O 1 NC	
无	0.33 – 1.65		1 N/O 1 NC	DILM17 DILM25 DILM32 DILM38 DIULM17 DIULM25 DIULM32 SDAINLM30 SDAINLM45 SDAINLM55
无	1 – 5		1 N/O 1 NC	
无	4 – 20		1 N/O 1 NC	
无	9 – 45		1 N/O 1 NC	
有	0.33 – 1.65		1 N/O 1 NC	
有	1 – 5		1 N/O 1 NC	
有	4 – 20	1 N/O 1 NC		
有	9 – 45	1 N/O 1 NC		
无	0.33 – 1.65		1 N/O 1 NC	DILM17 DILM25 DILM32 DILM38 DIULM17 DIULM25 DIULM32 SDAINLM30 SDAINLM45 SDAINLM55
无	1 – 5		1 N/O 1 NC	
无	4 – 20		1 N/O 1 NC	
无	9 – 45		1 N/O 1 NC	
有	0.33 – 1.65		1 N/O 1 NC	
有	1 – 5		1 N/O 1 NC	
有	4 – 20	1 N/O 1 NC		
有	9 – 45	1 N/O 1 NC		



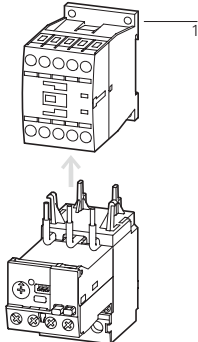


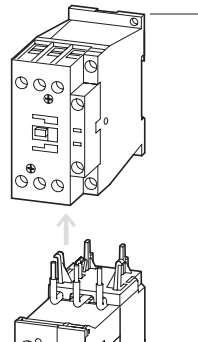



出口至北美的相关信息



产品标准
北美认证
适用于
最大电压额定值
防护等级

UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
UL和CSA申请存档
分支回路
600 V AC
IEC: IP20, UL/CSA类型: -

型号 价格 标准 说明
订货号 见价格表 包装

ZEB12-1.65 136480	1 Off 	用于保护EEx-e (增安型) 电机。  II (2) GD PTB ATEX于08/2010开始 遵守手册AWB2320-1633D/GB之规定。 根据等级情况, 确定开关柜和电缆尺寸 → 第24页	直接安装至接触器 
ZEB12-5 136481			
ZEB12-20 136482			
ZEB12-1.65-GF 136483			
ZEB12-5-GF 136484			
ZEB12-20-GF 136485			1 接触器 → 参照相关样本 附件 → 第24页
ZEB32-1.65 136486	1 Off 	用于保护EEx-e (增安型) 电机。  II (2) GD PTB ATEX于08/2010开始 遵守手册AWB2320-1633D/GB之规定。 根据等级情况, 确定开关柜和电缆尺寸 → 第24页	直接安装至接触器 
ZEB32-5 136487			
ZEB32-20 136488			
ZEB32-45 136489			
ZEB32-1.65-GF 136490			
ZEB32-5-GF 136491			1 接触器 → 参照相关样本 附件 → 第24页
ZEB32-20-GF 136492			
ZEB32-45-GF 136493			
ZEB32-1.65/KK 136494	1 Off 	用于保护EEx-e (增安型) 电机。  II (2) GD PTB ATEX于08/2010开始 遵守手册AWB2320-1633D/GB之规定。 根据等级情况, 确定开关柜和电缆尺寸 → 第24页	直接安装至接触器 
ZEB32-5/KK 136495			
ZEB32-20/KK 136496			
ZEB32-45/KK 136497			
ZEB32-1.65-GF/KK 136498			
ZEB32-5-GF/KK 136499			1 接触器 → 参照相关样本 附件 → 第24页
ZEB32-20-GF/KK 136500			
ZEB32-45-GF/KK 136501			

1.2

高达1500A的电子式过载继电器 本体

1

ZEB65, ZEB150

接地故障检测

过载脱扣电流
整定范围

触点序号

辅助触点

适用于

I_r

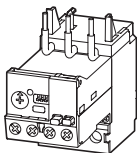
A



N/O = 常开
NC = 常闭

ZEB65电子式过载继电器

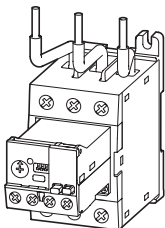
- 断相检测
- 测试/分断按钮
- 复位按钮
- 手动/自动复位可选
- 保护重型负载起动(等级10A-30)
- 直接安装



接地故障检测	过载脱扣电流 整定范围	触点序号	辅助触点	适用于
无	9 - 45		1 N/O 1 NC	DILM40 DILM50
有	9 - 45		1 N/O 1 NC	DILM65 DILM72
无	20 - 100		1 N/O 1 NC	DIULM40 DIULM50
有	20 - 100		1 N/O 1 NC	SDAINLM70 SDAINLM90 SDAINLM115

ZEB150电子式过载继电器

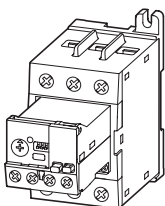
- 断相检测
- 测试/分断按钮
- 复位按钮
- 手动/自动复位可选
- 保护重型负载起动(等级10A-30)
- 直接安装



无	20 - 100		1 N/O 1 NC	DILM80 DILM95
有	20 - 100		1 N/O 1 NC	DILM115 DILM150 DIULM80 DIULM95
无	20 - 100		1 N/O 1 NC	DIULM115 DIULM150 SDAINLM140 SDAINLM165 SDAINLM200 SDAINLM260
有	20 - 100		1 N/O 1 NC	

ZEB150电子式过载继电器

- 断相检测
- 测试/分断按钮
- 复位按钮
- 手动/自动复位可选
- 保护重型负载起动(等级10A-30)
- 独立安装



无	20 - 100		1 N/O 1 NC	DILM80 DILM95
有	20 - 100		1 N/O 1 NC	DILM115 DILM150 DIULM80 DIULM95
无	20 - 100		1 N/O 1 NC	DIULM115 DIULM150 SDAINLM140 SDAINLM165 SDAINLM200 SDAINLM260
有	20 - 100		1 N/O 1 NC	

出口至北美的相关信息



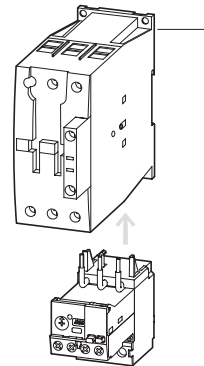
产品标准
北美认证
适用于
最大电压额定值
防护等级

UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
UL和CSA申请存档
分支回路
600 V AC
IEC: IP20, UL/CSA类型: -

型号 订货号	价格 见价格表	标准 包装	说明
-----------	------------	----------	----

ZEB65-45 136502	1 Off		用于保护EEx-e (增安型) 电机。
ZEB65-45-GF 136503			 II (2) GD PTB ATEX于08/2010开始 遵守手册AWB2320-1633D/GB之规定。
ZEB65-100 136504			根据等级情况, 确定开关柜和电缆尺寸 → 第24页
ZEB65-100-GF 136505			根据等级情况, 确定开关柜和电缆尺寸 → 第24页

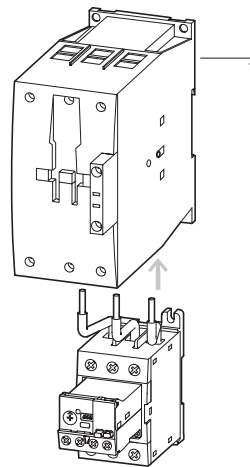
直接安装至接触器




1 接触器 → 参照相关样本附件 → 第24页

ZEB150-100 136506	1 Off		用于保护EEx-e (增安型) 电机。
ZEB150-100-GF 136507			 II (2) GD PTB ATEX于08/2010开始 遵守手册AWB2320-1633D/GB之规定。
			根据等级情况, 确定开关柜和电缆尺寸 → 第24页

直接安装至接触器



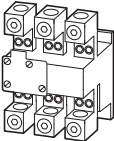

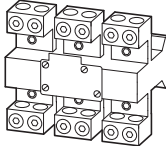

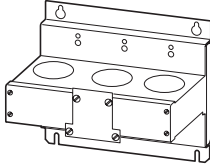




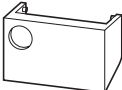

1 接触器 → 参照相关样本附件 → 第24页

ZEB150-100/KK 136508	1 Off		用于保护EEx-e (增安型) 电机。
ZEB150-100-GF/KK 136509			 II (2) GD PTB ATEX于08/2010开始 遵守手册AWB2320-1633D/GB之规定。
			根据等级情况, 确定开关柜和电缆尺寸 → 第24页

1.2

高达1500A的电子式过载继电器附件

1 ZEB-XCT...

	过载脱扣电流 整定范围 I_r A	语言	可用于	型号 订货号	价格 见价格表	标准 包装
电流传感器 	60 – 300	–	ZEB32-5-GF/KK ZEB32-5/KK	ZEB-XCT300¹⁾ 136511		1 off 
	120 – 600	–	ZEB32-5-GF/KK ZEB32-5/KK	ZEB-XCT600¹⁾ 136512		1 off 
	200 – 1000	–	ZEB32-5-GF/KK ZEB32-5/KK	ZEB-XCT1000¹⁾ 136517		1 off 
	300 – 1500	–		ZEB-XCT1500¹⁾ 136513		1 off 
电流传感器 盖上，防止调整电机电流（防误操作） 	–	–	–	ZEB-XSC²⁾ 136514		1 off 
电流传感器 盖上，防止调整电机电流（防误操作） 	–	–	–	ZEB-XRB²⁾ 136515		1 off 
电流传感器 ZEB电子式过载继电器 EEx-e（增安型）电机的过载监控	–	德语 英语	ZEB12 ZEB32 ZEB65 ZEB150	AWB2320-1633DE/EN 136516		1 off

1) 出口至北美的相关信息



产品标准 UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
北美认证 UL和CSA申请存档
适用于 分支回路
最大电压额定值 600 V AC
防护等级 IEC: IP00, UL/CSA类型: -

2) 出口至北美的相关信息



产品标准 UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
北美认证 UL和CSA申请存档
最大电压额定值 600 V AC
防护等级 IEC: IP20, UL/CSA类型: -

ZEB电路中开关装置及电缆尺寸的选择

开关装置通常根据脱扣级别10级的额定工作及过载条件的要求进行设计。为了避免开关装置（断路器和接触器）及电缆长时间工作在过载状态下，需要相应的增大电流规格。开关装置及电缆的额定工作电流（ I_0 ）建议乘以下列不同脱扣等级下的系数：

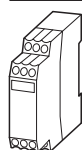
脱扣等级	5级	10级	15级	20级	25级	30级	35级	40级
额定工作电流 I_0 的电流倍数	1.00	1.00	1.22	1.41	1.58	1.73	1.89	2.00

订购

EMT6

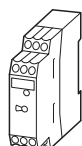
功能	额定工作电流		约定发 热电流	额定控制电压	型号 订货号	价格 见价格表	标准 包装	说明
	AC-15 240 V	AC-14 400 V						
	I_e A	I_e A	I_{th} A	U_s V				

EMT6热敏电阻式机械保护过载继电器



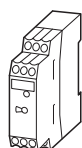
无自动复位 电源及故障LED显示	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6 ¹⁾²⁾ 066166	1 off		
				230 V 50/60 Hz	EMT6(230V) ¹⁾²⁾ 066400			

无自动复位 电源及故障LED显示 如果传感器电缆发生短路 则脱扣	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-K ²⁾ 269470			PTB 02 ATEX 3162
---	---	---	---	---------------------------------------	--------------------------------	--	--	------------------



选择开关, 带/无自动复位 用于手动或远程复位 测试按钮 电源及故障LED显示	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-DB ¹⁾²⁾ 066167			遵守手册 AWB2327-1446之 规定 →第25页
				230 V 50/60 Hz	EMT6-DB(230V) ¹⁾²⁾ 066401			

选择开关, 带/无自动复位 用于手动或远程复位 测试复位 电源及故障LED显示 如果传感器电缆发生短路 则脱扣	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-KDB ²⁾ 269471			根据IEC/EN 60715 规定, 可卡装至 顶帽式导轨 装置间隙 ≥ 3毫米
--	---	---	---	---------------------------------------	----------------------------------	--	--	---



多合一装置 选择开关, 带/无自动复位 如果传感器电缆发生短路则 脱扣	3	3	6	24 - 240 V 50/60 Hz, 24 - 240 V DC	EMT6-DBK ²⁾ 066168			
--	---	---	---	---------------------------------------	----------------------------------	--	--	--

零电压安全运行 用于手动或远程复位 测试复位 短路检测和保持功能可禁用 电源及故障LED显示								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

附件

用于螺丝固定的螺丝接头管

					CS-TE ³⁾ 095853	10 off		-
--	--	--	--	--	-------------------------------	--------	--	---

文档

EMT6热敏电阻式过载继电器
过载监控Ex-e (增安型) 范围的机械

德语	AWB2327-1446D 264853	1 off
----	-------------------------	-------

英语	AWB2327-1446GB 267010	1 off
----	--------------------------	-------

注 ¹⁾ 对于EMT6, EMT6(230V), EMT6-DB和EMT6-DB(230V)适用: 在带电流监控继电器的传感器回路上, 提供额外的短路保护。

²⁾ 出口至北美的相关信息

	产品标准	UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
	UL文件号	E29184
	UL CCN	NKCR
	CSA文件号	12528
	CSA分类号	3211-03
	北美认证	UL认证, CSA认证
	最大电压额定值	600 V AC
	防护等级	IEC: IP20, UL/CSA类型: -

³⁾ 出口至北美的相关信息

	不需要UL/CSA认证
--	-------------

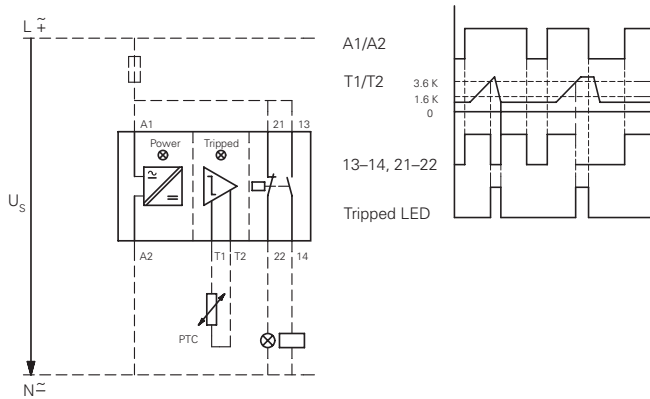
1.2

用于机械保护的过载继电器 选型帮助

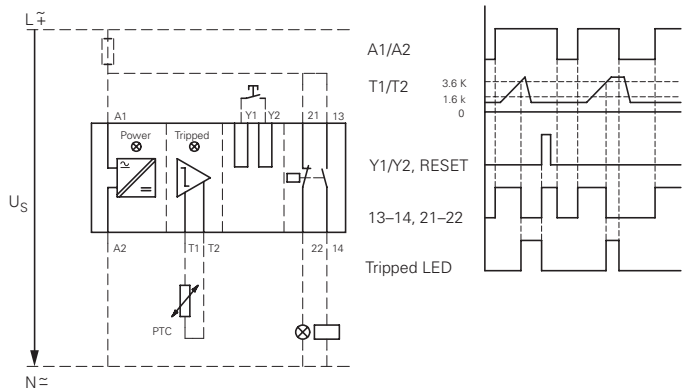
1 工程

根据EN50005, 进行端子标识

EMT6(-K), EMT6(-K)DB, EMT6-DBK自动

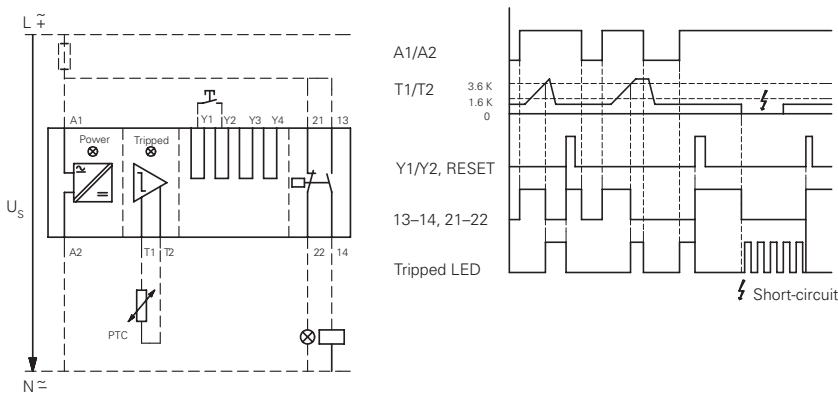


EMT6(-K)DB, EMT6-DBK手动



EMT6-DBK

零电压安全运行



LED显示

- 存在电源电压
- 装置已脱扣
- 传感器回路里的装置已脱扣/短路

传感器回路

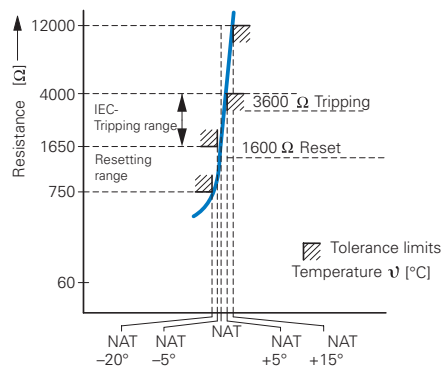
当每相 $R_k \leq 250 \Omega$ 时: 6个传感器, 当每相 $R_k \leq 100 \Omega$ 时: 在绕组(由用户提供)里用99个传感器, 电缆至传感器的最大长度为250米(无屏蔽); 总PTC热敏电阻 $\sum R_k \leq 1500 \Omega$

传感器回路的特性值(在 U_s 和+20°C时)

R_{T1-T2}	EMT6... U_{T1-T2} V DC 最大值	I_{T1-T2} mA 最大值
T1, T2 短路	-	1.9
4 k Ω	3	0.8
T1-T2 断开	5.1	-










可在EMT6-DBK上断开的功能:

功能	通过链接断开
短路监控	Y ₁ - Y ₃
零电压安全	Y ₁ - Y ₄



订购

ZB, Z5, ZW7

适用于	型号 订货号	价格 见价格表	标准 包装	说明	出口至北美的相关信息 	
文档 过载继电器 EEx-e (增安型) 电机的过载监控	ZE...	AWB2300-1425D 258704	1 off	德语		
	ZB12... ZB32...	AWB2300-1527D/GB 284910	1 off	德语/英语		
	ZB65... ZB150...	AWB2300-1545D/GB 102065	1 off	德语/英语		
	ZB32	ZB32-XEZ 278473	5 off 	根据IEC/EN60715标准, 可卡装至顶帽式导轨、或可螺丝安装。 对于ZB32-38, 额外使用BK25/3-PKZ0。	产品标准	UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
ZB65	ZB65-XEZ 278474	2 off 		UL文件号 UL CCN CSA文件号 CSA分类号 北美认证 最大电压额定值 防护等级	E29184 NKCR 12528 3211-03 UL认证, CSA认证 600 V AC IEC: IP00, UL/CSA类型: -	
按钮 用于封闭式过载继电器 安装直径: 22.3毫米 外部复位按钮, IP65 	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-B 254833	10 off 	按钮板、蓝色	产品标准	UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-B-GB14 254834	10 off 	按钮板、蓝色复位	UL文件号 UL CCN CSA文件号 CSA分类号 北美认证	E29184 NKCR 12528 3211-03 UL认证, CSA认证
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-X 254835	10 off 	无按钮板、添加按钮板	产品标准	UL 508; CSA-C22.2 No.14; IEC/EN 60947-4-1; CE认证
	ZW7... ZE Z5 ZB12 ZB32 ZB65 ZB150	M22-DZ-X 254835	10 off 		UL文件号 UL CCN CSA文件号 CSA分类号 北美认证	E29184 NKCR 12528 3211-03 UL认证, CSA认证
按钮 用于封闭式过载继电器 安装直径: 22.3毫米 安装板 	M22-DZ-X	M22-XD-R 216423	10 off 	按钮板、红色	不需要UL/CSA认证	
	M22-DZ-X	M22-XD-R-X0 218153		带白色圆环的红色按钮		
	M22-DZ-X	M22-XD-R-GB0 218194		按钮板 红色STOP停止钮		

1.2

过载继电器附件

1

Z5..., K-B..., KS-B...

适用于

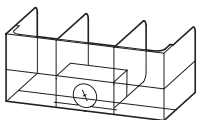
型号
订货号

价格
见价格表

标准
包装

说明

顶盖



直接安装Z5.../FF225至
DILM185A
DILM225A

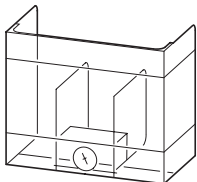
Z5/FF225A-XHB-Z
139579

1 off

直接安装至接触器

- DILM400
-XHB
- DILM185A/
225A
- Z5/FF225A
-XHB-Z
- Z5.../FF225A
- Z5/FF250
-XHB

顶盖



Z5.../FF225A
Z5.../FF250

Z5/FF250-XHB
215217

1 off

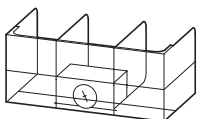
独立安装

直接安装至
接触器

直接安装至
接触器

- | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|
| Z5/FF250
-XHB | DILM400
-XHB | DILM400
-XHB |
| Z5.../FF250/
FF225A | DILM250/
300A | DILM185A/
225A |
| Z5/FF250
-XHB | Z5/FF250
-XHB-Z | Z5/FF225A
-XHB-Z |
| | Z5.../FF250 | Z5.../FF225A |
| | Z5/FF250
-XHB | Z5/FF250
-XHB |

顶盖



直接安装Z5.../FF250至
DILM250
DILM300A

Z5/FF250-XHB-Z
215218

1 off

直接安装至接触器

- DILM400
-XHB
- DILM250/
300A
- Z5/FF250
-XHB-Z
- Z5.../FF250
- Z5/FF250
-XHB

盒式端子件

包含3个单独线夹

适用于

用于连接
扁铜条
最大值
宽 × 高
mm

型号
订货号

价格
见价格表

标准
包装

说明

带保护盖



Z5.../FF250

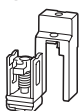
24 × 26

K-B-DIL6AM
064062

1 off

当使用盒式端子件时，必须使用保护盖。

带控制回路端子和保护盖



Z5.../FF250

24 × 26

KS-B-DIL6AM
064063

1 off

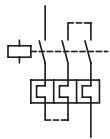
当使用盒式端子件时，必须使用保护盖。

适用于北美

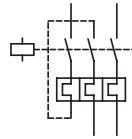
工程

保护单相和直流电机:

1级

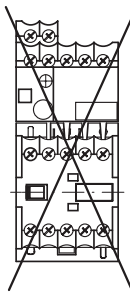
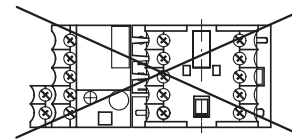


2级

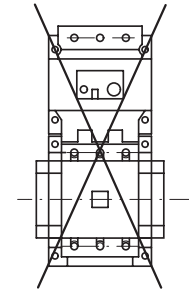


安装位置:

ZE



ZB12, ZB32, ZB65, ZB150, Z5

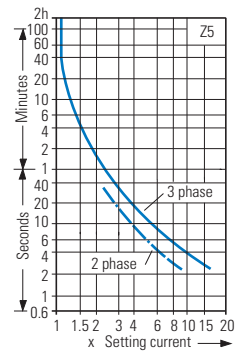
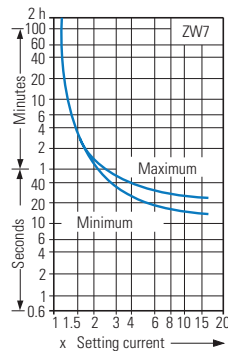
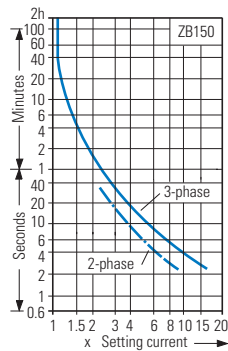
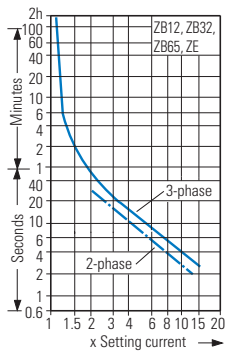


脱扣特性

这些脱扣特性是冷态20°C环境温度下的平均值。

特性曲线显示了相应电流的脱扣时间。当装置处于工作温度时，过载继电器的脱扣时间下降至所示数值的25%左右。

各个整定值范围的具体特性参见手册第27页。



ZW7调整至较小的电机额定电流

回路数量	ZW7-63	-90	-125	-160	-240	-290	-400	-540	-630
电机额定电流 I_N [A]									
1	42-63	60-90	85-125	110-160	160-240	190-290	270-400	360-540	420-630
2	21-31,5	30-45	42,5-62,5	55-80	80-120	95-145	135-200	180-270	210-315
3	14-21	20-30	28,3-41,7	36,7-53,3	53,3-80	63,3-96,7	90-133,3	120-180	140-210
4	10,5-15,8	15-22,5	21,3-31,3	27,5-40	40-60	47,5-72,5	67,5-100	90-135	105-157,5
5	8,4-12,6	12-18	17-25	22-32	32-48	38-58	54-80	72-108	84-126

1.2

过载继电器 UL/CSA-短路强度

1 适用于北美

ZE, ZB, Z5过载继电器的短路强度



UL508, CSA-C22.2 No. 14/SCCR值

	熔断器、根据NEC, CEC		CB	
	A	kA	A	kA
	600V AC		480V AC	
ZE-0,16	1	5	15	5
ZE-0,24	1	5	15	5
ZE-0,4	1	5	15	5
ZE-0,6	1	5	15	5
ZE-1,0	3	5	15	5
ZE-1,6	6	5	15	5
ZE-2,4	6	5	15	5
ZE-4	15	5	15	5
ZE-6	20	5	15	5
ZE-9	35	5	15	5
ZE-12	45	5	-	-
	600V AC			
ZB12(32)-0,16	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12(32)-0,24	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12(32)-0,4	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12(32)-0,6	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-1,0	1 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-1,6	3 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-2,4	3 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-4	6 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-6	10 CLASS J/CC	100	-	-
ZB-12(32)-10	15 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12-12	15 CLASS J/CC	100	-	-
ZB12-16	30 CLASS J/CC	100	-	-
ZB32-16	35 CLASS J	100	-	-
ZB32-24	45 CLASS J	100	-	-
ZB32-32	60 CLASS J	100	-	-
	600V AC		600V AC	
ZB65-10	15 CLASS J	100	40	5
ZB65-16	35 CLASS J	100	60	5
ZB65-24	45 CLASS J	100	90	5
ZB65-40	60 CLASS J	100	125	5
ZB65-57	110 CLASS J	100	150	10
ZB65-65	125 CLASS J	100	150	10
ZB65-75	125 CLASS J	100	150	10

	熔断器、根据NEC, CEC		CB	
	A	kA	A	kA
	600V AC		600 V AC	
5ZB150-50	225	5	200	5
5ZB150-70	250	10	250	10
5ZB150-100	400 CLASS J	10	400	10
5ZB150-125	500 CLASS J	10	500	10
5ZB150-150	600 CLASS J	10	600	10
5ZB150-175	600 CLASS J	10	600	10
5ZB150-50(KK)	110 CLASS J	100	200	5
5ZB150-70(KK)	125 CLASS J	100	250	10
5ZB150-100(KK)	200 CLASS J	100	400	10
5ZB150-125(KK)	250 CLASS J	100	500	10
ZB150-150(KK)	300 CLASS J	100	600	10
ZB150-175(KK)	300 CLASS J	100	600	10
	600V AC		600V AC	
Z5-70/...	250	10	250	10
Z5-100/...	400 CLASS J	10	400	10
Z5-125/...	500 CLASS J	10	500	10
Z5-160/...	600 CLASS J	10	600	10
Z5-220/...	800 CLASS J	10	800	10
Z5-250/...	700 CLASS J	10	600	10
Z5-70/...	125 CLASS J	100	-	-
Z5-100/...	200 CLASS J	100	-	-
Z5-125/...	250 CLASS J	100	-	-
Z5-160/...	300 CLASS J	100	-	-

技术数据

ZE, ZB

			ZE	ZB12, ZB32	ZB65	ZB150(KK)
概述						
标准			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA			
气候防护			湿热、恒定、符合IEC 60068-2-78 湿热、周期性、符合IEC 60068-2-30			
环境温度						
敞开 ¹⁾	°C		-25...50	-25...55	-25...55	-25...55
封闭 ¹⁾	°C		-25...40	-25...40	-25...40	-25...40
温度补偿			连续			
安装位置			→第29页			
重量	kg		0.07	0.15	0.25	1.64
耐机械冲击强度, 半正弦波冲击10ms 符合IEC 60068-2-27	g		10	10	10	10
防护等级			IP20	IP20	IP00	IP00
防止正面操作时直接接触 (EN 50274)			防止指触及手背接触			
主回路						
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	8000
过电压类别/污染等级			III/3	III/3	III/3	III/3
额定绝缘电压						
AC	U_i	V AC	690	690	690	1000
额定工作电压	U_e	V AC	690	690	690	1000
安全隔离, 符合EN 61140						
在辅助触点与主回路之间		V AC	300	440	440	440
在主回路之间		V AC	300	440	440	440
过载脱扣器整定范围	A		0.1...12	0.1...38	6...75	25...175
温度补偿残余误差 > 40°C	%/K		≅ 0.25	≅ 0.25	≅ 0.25	≅ 0.25
短路保护最大熔断器			→第12页	→第14页	→第16页	→第16页
电流热损耗 (3相)						
最小整定值	W		2.5	2.5	3	16
最大整定值	W		6	6	7.5	18
接线能力						
实心线	mm ²		2 × (0.75 - 2.5)	2 × (1 - 6) ⁵⁾	2 × (1 - 16) ⁴⁾	2 × (4 - 16)
带金属套管的软线	mm ²		2 × (0.5 - 1.5)	2 × (1 - 4) ⁵⁾ 2 × (1 - 6) ³⁾	1 × (1...25) 2 × (1...10) ²⁾	1 × (4 - 70) 2 × (4 - 50)
绞线	mm ²		—	—	1 × (16...25)	1 × (16...50) 2 × (16...50)
实心线或绞线	AWG		18 - 14	14 - 8 ⁵⁾	14 - 2	3/0
母线	宽度	mm	—	—	—	—
端子螺钉			M3.5	M4	M6	M10
紧固力矩	Nm		1.2	1.8 ⁵⁾	3.5	10
工具						
米字螺丝刀	尺寸		2	2	2	—
一字螺丝刀	mm		0.8 × 5.5	1 × 6	1 × 6	—
六角套筒扳手	SW	mm	—	—	—	5

注

- 1) 环境温度: 根据IEC/EN 60947, 运行范围: -5°C至+55°C。
- 2) 当使用两根导线时, 采用相同的横截面。
- 3) 6mm软线, 带套管, 根据DIN 46228。
- 4) 带 ZB65-XEZ最大值1 × (1...16)。
- 5) ZB32-38: 实心线和带套管软线, 2.5 - 25mm², 3 Nm紧固力矩。
AWG10-b, 27磅-英寸紧固力矩, 用于实心或绞合导线。

1.2

过载继电器 过载继电器、电流互感器CT式过载继电器

1

Z5, ZW7

		Z5-.../FF225A(250)	ZW7
概述			
标准		IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA	IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
气候防护		湿热、恒定、符合IEC 60068-2-78 湿热、周期性、符合IEC 60068-2-30	
环境温度			
敞开 ¹⁾	°C	-25...50	-25...50
封闭 ¹⁾	°C	-25...40	-25...40
温度补偿		连续	连续
安装位置		→ 第29页	任一
重量	kg	1.55	0.8
耐机械冲击强度, 半正弦波冲击10ms 符合IEC 60068-2-27	g	10	10
防护等级		IP00	IP00
防止正面操作时直接接触 (EN 50274)		带端子盖	手指和手背接触防护
主回路			
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V AC 8000	6000
过电压类别/污染等级		III/3	III/3
额定绝缘电压			
AC	U_i	V AC 1000	690
额定工作电压	U_e	V AC 1000	690
安全隔离, 符合EN 61140			
在辅助触点与主回路之间		V AC 440	440
在主回路之间		V AC 440	440
过载脱扣器整定范围	A	50...300	42...630
温度补偿残余误差 > 40°C	%/K	≤ 0.25	-
短路保护最大熔断器		→ 第18页	根据接触器需要, 带过载继电器 与互感器组合使用
电流热损耗 (3相)			
最小整定值		16	3
最大整定值		28	10
接线能力			
带金属套管的软线	mm ²	95	-
带金属套管的绞线	mm ²	120	-
实心线或绞线	AWG	250 MCM	-
扁平导线	段数 × 宽度 × 厚度	mm 6 × 16 × 0.8 ²⁾	-
母线	宽度	mm 20 × 3	-
推落式开口	∅	mm -	27
端子螺钉		M8 × 25	-
紧固力矩	Nm	24	-
工具			
六角套筒扳手	SW	mm 13	-

注 ¹⁾ 环境温度: 根据IEC/EN 60947, 运行范围: -5°C 至+55°C
²⁾ 通过盒式端子接线

ZE, ZB, Z5, ZW7

1

			ZE	ZB12, ZB32	ZB65	ZB150(KK)	Z5-.../FF225 Z5-.../FF250	ZW7
辅助和控制电路								
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V	6000	6000	6000	6000	6000	6000
过电压类别/污染等级			III/3	III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
接线能力								
实心线		mm ²	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)
带金属套管的软线		mm ²	2 × (0.5 - 1.5)	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)
实心线或绞线		AWG	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)
端子螺钉			M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5
紧固力矩		Nm	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2
工具								
米字螺丝刀		尺寸	2	2	2	2	2	2
一字螺丝刀		mm	0.8 × 5.5	1 × 6	1 × 6	1 × 6	1 × 6	1 × 6
辅助回路的额定绝缘电压	U_i	V AC	690	500	500	500	500	500
额定工作电压	U_e	V AC	500	500	500	500	500	500
安全隔离, 符合EN 61140								
在辅助触点之间		V AC	300	240	240	240	240	240
约定发热电流	I_{th}	A	6	6	6	6	6	6
额定工作电流								
AC-15								
常开触点								
120 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
240 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
415 V	I_e	A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
500 V	I_e	A	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
常闭触点								
120 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
240 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
415 V	I_e	A	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
500 V	I_e	A	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
DC-13 L/R ≤ 15 ms ¹⁾								
24 V	I_e	A	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
60 V	I_e	A	0.75	0.75 ³⁾	0.75 ³⁾	0.75 ³⁾	0.75 ³⁾	0.75 ³⁾
110 V	I_e	A	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
220 V	I_e	A	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
一般使用								
AC运行		V	240 600	—	—	—	—	—
AC运行		A	1.5 0.6	—	—	—	—	—
DC运行		V	—	—	—	—	—	—
DC运行		A	—	—	—	—	—	—
控制器								
AC运行			D300	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾	B300 ⁴⁾ B600 ⁵⁾
DC运行			R300	R300	R300	R300	R300	R300
短路额定值, 无熔焊								
最大熔断器 ²⁾		A gG/gL	4	6	6	6	6	6

注

- 1) 接通和分断电流条件符合DC-13, L/R常数如上
- 2) 时间/电流特性曲线 (请查询)
- 3) 额定工作电流DC-13, 60 V: 辅助常开触点0.6 A
- 4) 带相反极性
- 5) 带相同极性

1.2

高达1500A的电子式过载继电器

1

ZEB

ZEB12, ZEB32

ZEB65-45

ZEB65-100

ZEB150

概述				ZEB12, ZEB32	ZEB65-45	ZEB65-100	ZEB150
标准	IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA						
气候防护	湿热、恒定、符合IEC 60068-2-78 湿热、周期性、符合IEC 60068-2-30						
环境温度							
敞开	°C		-25...65	-25...65	-25...65	-25...65	-25...65
封闭	°C		-25...65	-25...40	-25...40	-25...40	-25...40
温度补偿	连续						
安装位置	任一						
耐机械冲击强度, 半正弦波冲击10ms, 符合IEC 60068-2-27	g		15	15	15	15	15
防护等级	IP20						
防止正面操作时直接接触 (EN 50274)	手指和手背接触防护						
主回路							
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	6000	6000
过电压类别/污染等级	III / 3						
额定绝缘电压							
AC	U_i	V AC	690	690	690	690	690
额定工作电压	U_e	V AC	690	690	690	690	690
安全隔离, 符合EN 61140							
在辅助触点与主回路之间	V AC		600	600	600	600	600
在主回路之间	V AC		600	600	600	600	600
过载脱扣器整定范围	A		0.3...45	9...45	20...100	20...100	20...100
接线能力							
实心线	mm ²		1 × 2.5 - 16	1 × 2.5 - 16	1 × 6 - 50	1 × 6 - 50	1 × 6 - 50
实心线或绞线	AWG		1 × 14 - 4	1 × 14 - 4	1 × 10 - 1	1 × 10 - 1	1 × 10 - 1
辅助和控制电路							
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V	6000	6000	6000	6000	6000
过电压类别/污染等级	III / 3						
接线能力							
实心线	mm ²		2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)	2 × (0.75 - 4)
带金属套管的软线	mm ²		2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)	2 × (0.75 - 2.5)
实心线或绞线	AWG		2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)	2 × (18 - 12)
端子螺钉	M3.5						
紧固力矩	Nm		0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2	0.8 - 1.2
紧固力矩	lb-in		7 - 10.6	7 - 10.6	7 - 10.6	7 - 10.6	7 - 10.6
工具							
米字螺丝刀	尺寸		2	2	2	2	2
一字螺丝刀	mm		1 × 6	1 × 6	1 × 6	1 × 6	1 × 6
辅助回路的额定绝缘电压	U_i	V AC	500	500	500	500	500
额定工作电压	U_e	V AC	500	500	500	500	500
安全隔离, 符合EN 61140							
在辅助触点之间	V AC		240	240	240	240	240
约定发热电流	I_{th}	A	5	5	5	5	5
额定工作电流							
AC-15							
常开触点							
120 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
240 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
415 V	I_e	A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
500 V	I_e	A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
常闭触点							
120 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
240 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
415 V	I_e	A	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
500 V	I_e	A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
DC-13 L/R ≤ 15 ms							
24 V	I_e	A	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
60 V	I_e	A	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
110 V	I_e	A	0	0.4	0.4	0.4	0.4
220 V	I_e	A	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
短路额定值, 无熔焊最大熔断器							
最大熔断器	A gG/gL		6	6	6	6	6

EMT6

EMT6

概述			
标准			IEC/EN 60947, VDE 0660, EN 55011
气候防护			湿热、恒定、符合IEC 60068-2-78 湿热、周期性、符合IEC 60068-2-30
环境温度			
敞开	°C		-25...60
封闭	°C		-25...45
储存	°C		-45 - 60
安装位置			任一
重量	kg		0.15
耐机械冲击强度, 半正弦波冲击10ms, 符合IEC 60068-2-27	g		10
防护等级			IP20
防止正面操作时直接接触 (EN 50274)			手指和手背接触防护
安全隔离, 符合EN 61140			
在辅助触点之间	V AC		250
在辅助触点与主回路之间	V AC		250
辅助和控制电路			
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V AC	6000
过电压类别/污染等级			III/3
接线能力			
实心线	mm ²		1 × 2.5 2 × (0.5 - 1.5)
带金属套管的软线	mm ²		1 × 2.5 2 × (0.5 - 1.5)
实心线或绞线	AWG		20 - 14
端子螺钉			M3.5
紧固力矩	Nm		1.2
工具			
米字螺丝刀	尺寸		2
一字螺丝刀	mm		1 × 6
辅助回路			
额定绝缘电压	U_i	V	400
额定工作电流			
AC-14			
常开触点			
415 V	I_e	A	3
常闭触点			
415 V	I_e	A	3
AC-15			
常开触点			
240 V	I_e	A	3
415 V	I_e	A	1
常闭触点			
240 V	I_e	A	3
415 V	I_e	A	1
最大短路保护装置			
熔断器	gG/gL	A	6
控制回路			
额定绝缘电压	U_i	V	240
额定工作电压	U_e	V	240 ¹⁾
电压范围		x U_e	0.85 - 1.1
功率损耗			
AC		VA	3.5
DC		W	2
脱扣, 在		Ω	≥ 3600
复位, 在		Ω	≤ 1600

注 ¹⁾ EMT6(-DB)230V: $U_e = 230$ V

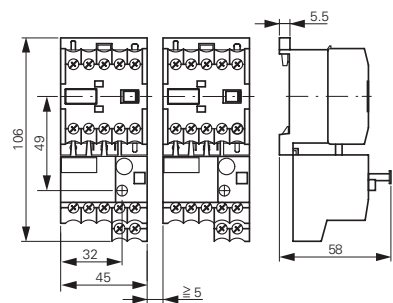
1.2

过载继电器 过载继电器

1 尺寸图

过载继电器

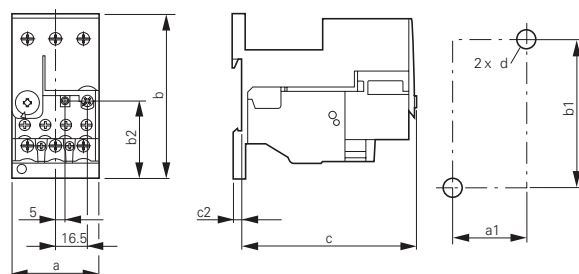
ZE...



底座

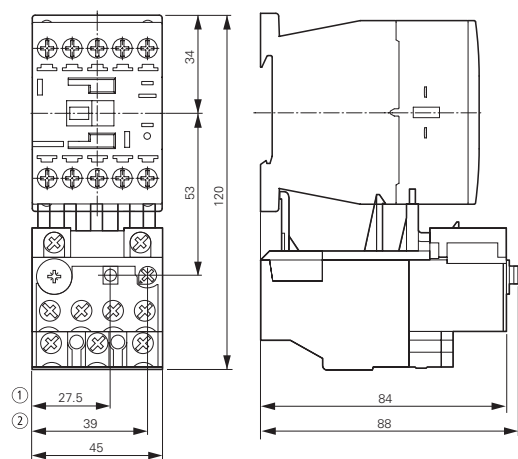
ZB32-XEZ

ZB65-XEZ

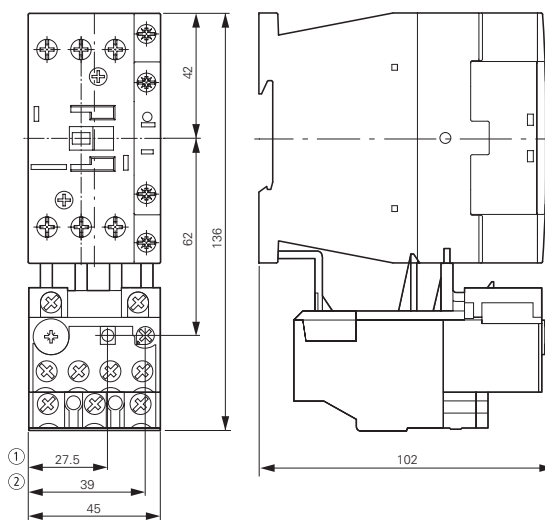


	ZB32	ZB65
a	45	60
b	85	86
c	90.5	112
c2	3.8	4.7
a1	35	50
b1	75	75
b2	40.5	47
d	M4	M5

ZB12

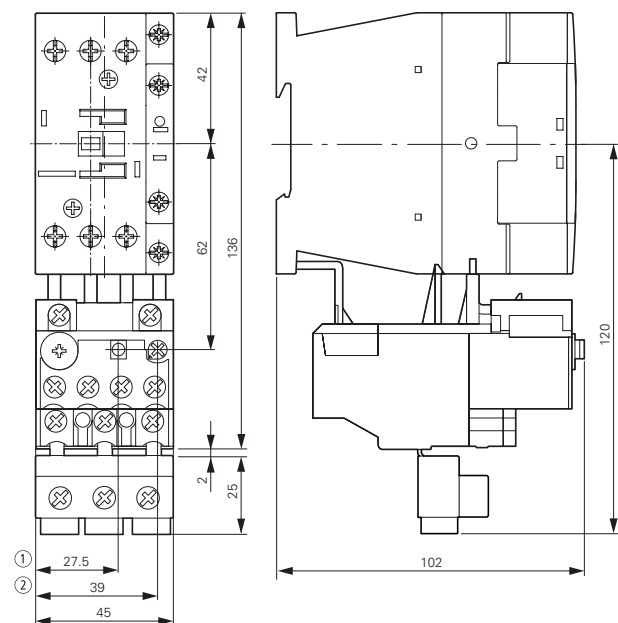


ZB32



- ① 分断
- ② 复位/接通

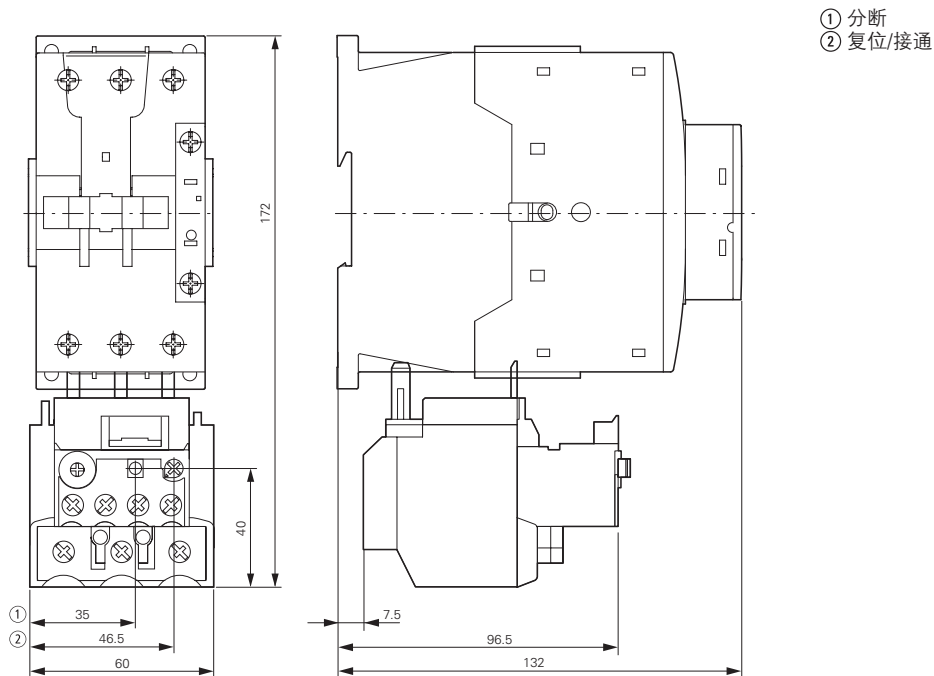
ZB32-38



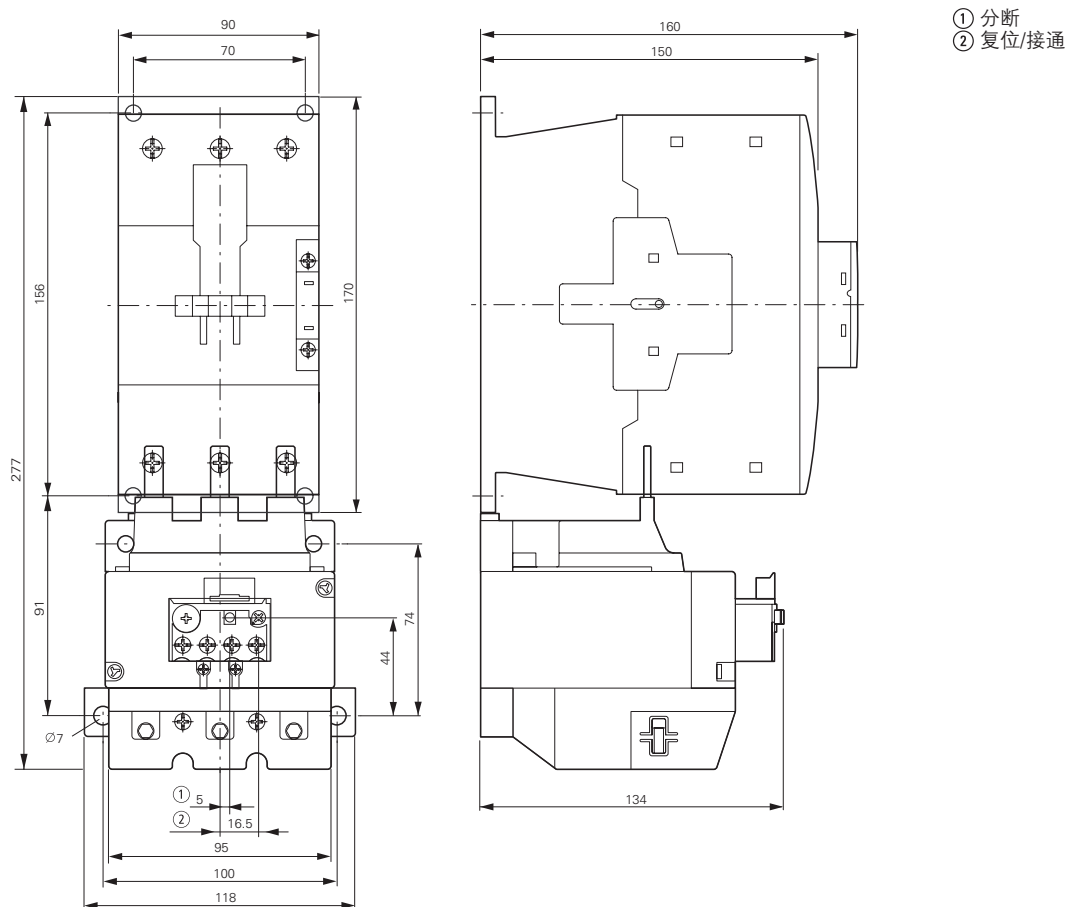
- ① 分断
- ② 复位/接通

过载继电器

ZB65



ZB150



1.2

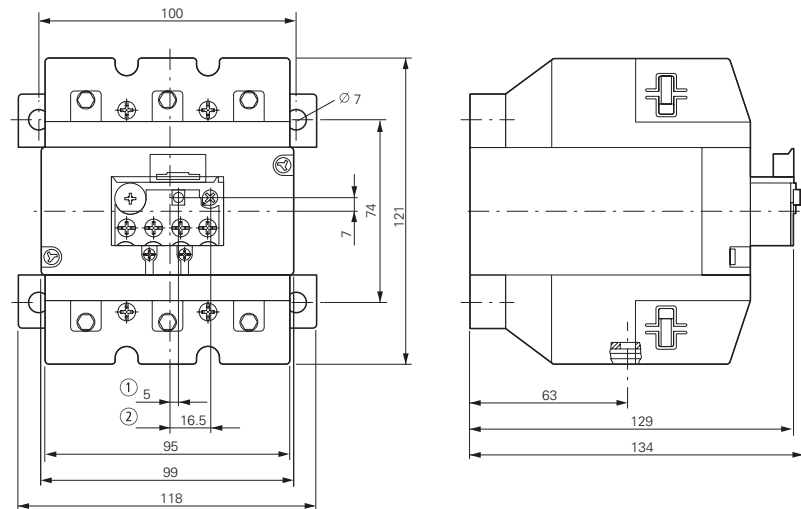
过载继电器

过载继电器、电流互感器CT式过载继电器

1

过载继电器

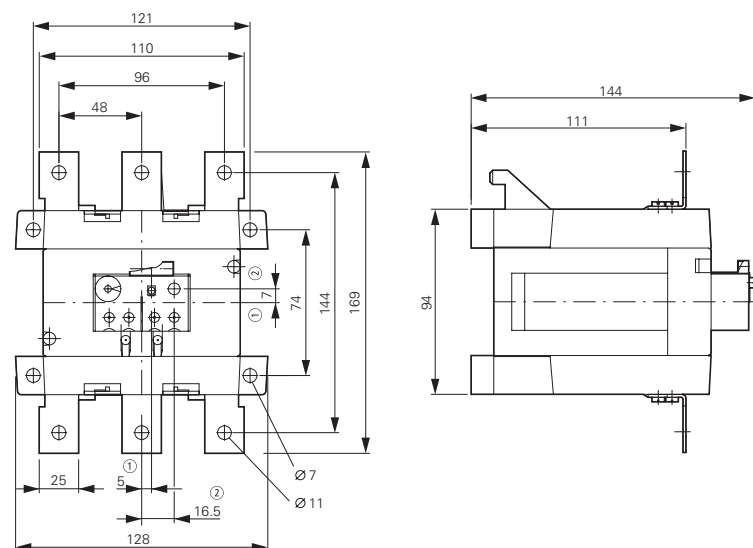
ZB150-50/KK



- ① 分断
- ② 复位/接通

大于150A的Z5过载继电器

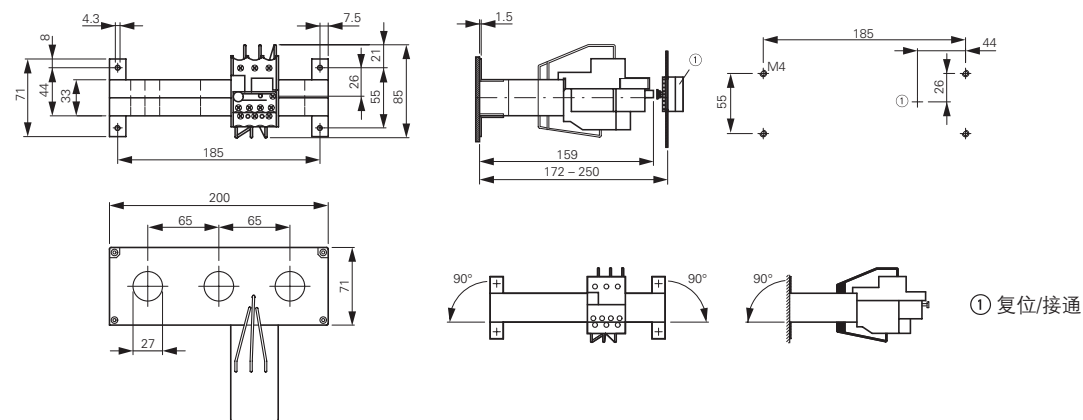
Z5-.../FF250



- ① 分断
- ② 复位/接通

电流互感器式过载继电器

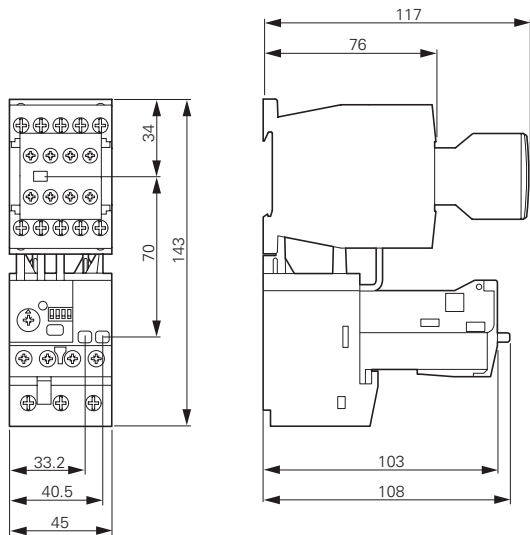
ZW7-...



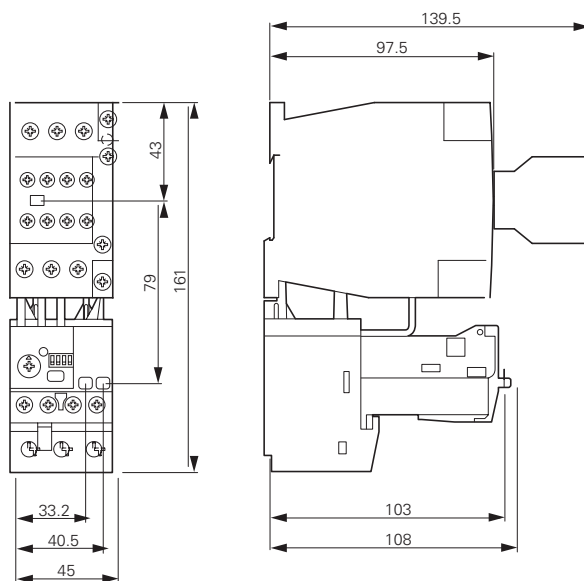
- ① 复位/接通

电子式过载继电器

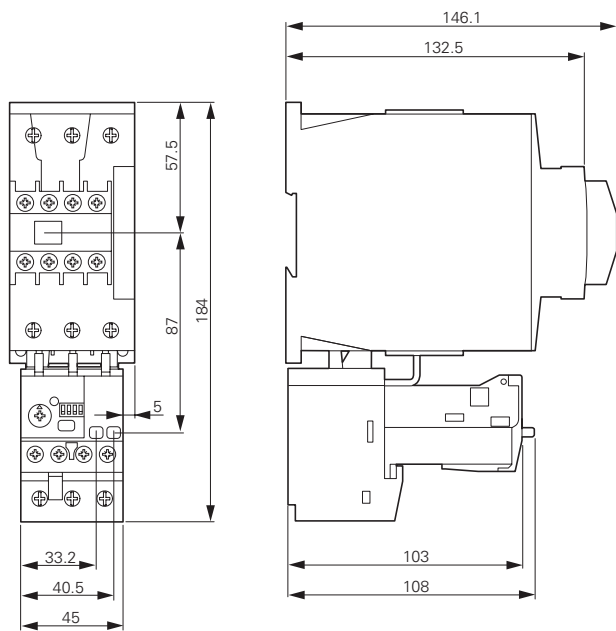
ZEB12



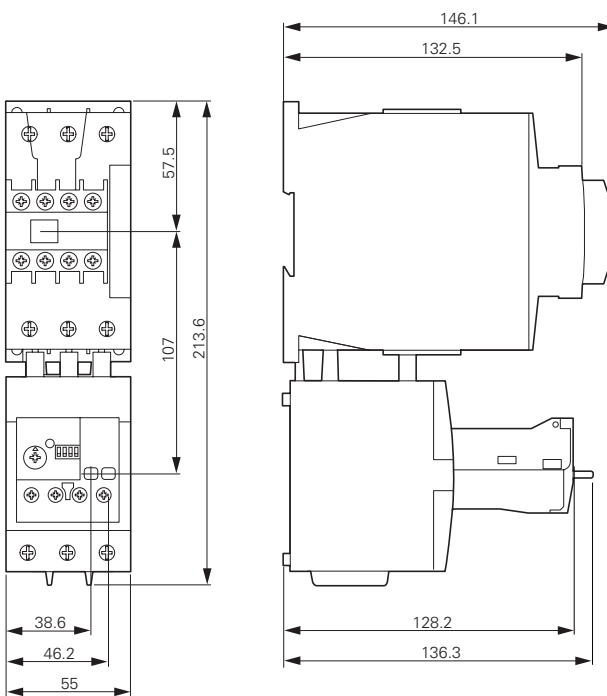
ZEB32



ZEB65-45



ZEB65-100



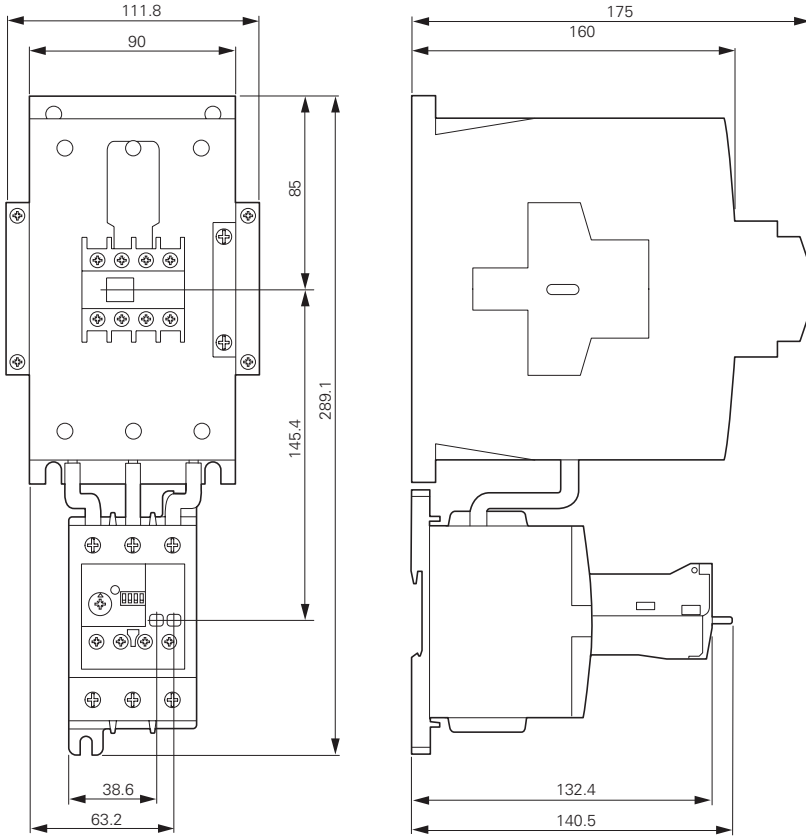
1.2

过载继电器 电子式过载继电器

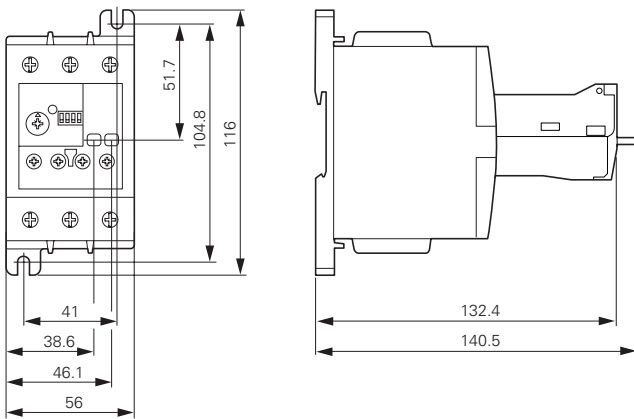
1

电子式过载继电器

ZEB150-100

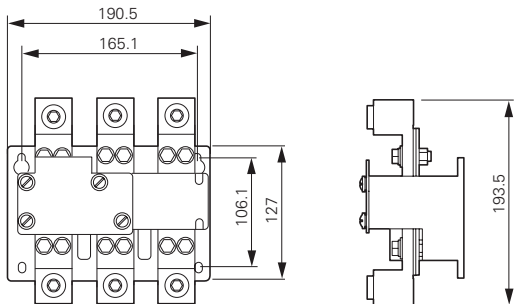


ZEB150-100/KK

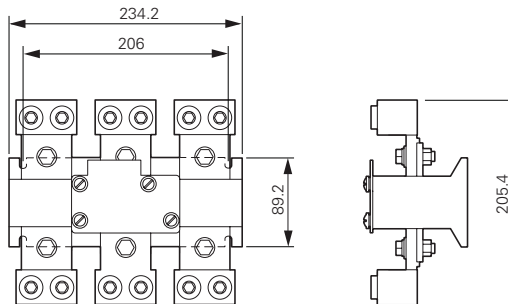


电流传感器

ZEB-XCT300

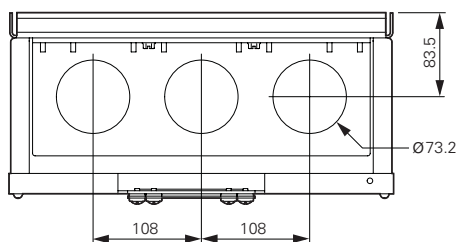
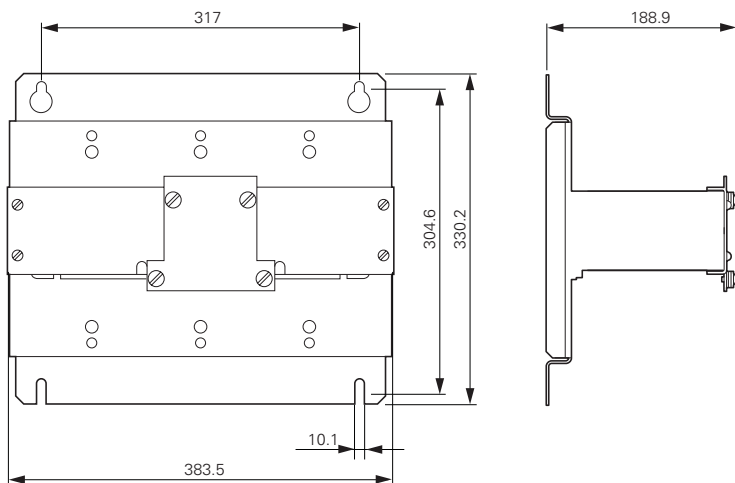


ZEB-XCT600



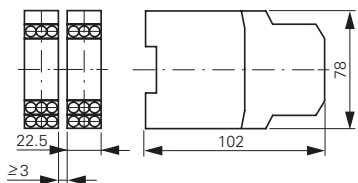
ZEB-XCT1000

ZEB-XCT1500



用于机械保护的EMT6热敏电阻式过载继电器

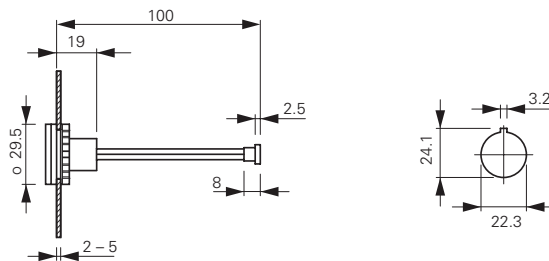
EMT6...



外部复位按钮

M22-DZ-B

M22-DZ-X



C441 过载和监控继电器



C441 过载和监控继电器

产品描述

作为第一种智能化电力管理解决方案产品，伊顿 Motor Insight 是一种可高度配置的电机、负载及回路保护装置，提供动力监控、诊断及灵活的通信性能，允许客户节约能源，优化其维护计划，提供更高的系统保护配置，从而降低整体成本及停机时间。

Motor Insight 为回路供电或 120Vac 控制电源设计，可监控高达 660Vac 的电压。每台装置为 1-9A 或 5-90A FLA 类型。通过外部电流互感器，Motor Insight 可保护高达 540A FLA 类型的电机。适用的插入式附件包括用于 Modbus RTU、DeviceNet、PROFIBUS、Modbus TCP、以太网/IP 及 HTTP 网络服务的通信模块，所有模块均配备 I/O 选项。Motor Insight 提供远程显示单元，可通过两个 30mm 脱模装置轻松安装，因此易于使用，并确保操作人员安全。

注：FLA：电机满载电流。

目录

描述

1

	页数
C441 过载和监控继电器	
特点及优点	44
产品型号选择	47
产品选型	48
附件	49
技术参数及规格	54
尺寸	66

特点及优点

特点

尺寸/范围

- 广泛的 FLA 范围：1–540A
- 可选的脱扣等级 (5–30)
- 4种工作电压选择
 - 240 Vac、480 Vac、600 Vac 回路供电
 - 120 Vac 控制电源

电机控制

- 2个输出继电器
 - 1个 B300 Form C 故障继电器及1个 B300 接地故障分励继电器
 - 提供其他继电器配置，包括1个 Form A 和1个 Form B 的单刀单掷继电器 (SPST) (故障及辅助继电器)，可编程的隔离继电器及独特的电压等级的继电器
- 1个外部远程复位端子
- 脱扣状态指示器

电机保护

- 热过载
- 堵转保护
- 电流失衡
- 电流缺相
- 接地故障
- 反相

负载保护

- 小电流
- 小功率 (kW)
- 大功率 (kW)

标准及认证

- cULus 认证 NKCR、NKCR7、508
- UL® 1053 适用接地故障检测的部分
- CSA® 认证(Class 3211-02)
- CE
- NEMA®

优点

可靠并且运行时间提高

- 先进的诊断性能允许快速且精确辨识电机、泵或电网故障的根源；减少故障排除时间，降低生产率损失，减少诊断错误造成的重复性故障，并提高业务进程输出及利润率
- 在灾难性故障发生之前，提供卓越的电机和泵保护性能
- 通过更高的运行时间及生产能力、降低每次维修费用、降低能源消耗及延长的设备使用寿命，从而提高利润率
- 可针对过载配置随时进行调整

安全

- IP20 等级的端子块
- 端子块远离显示单元，使操作人员减少电击危险
- 远程显示单元 (可选) 不需要操作人员打开配电箱来配置装置

灵活

- 通信模块
- 提供多种配置
- 外部卡装式模块为多种通信协议提供支持
- 高级的功率、电压及电流监控性能
- 通信模块及远程显示单元可同时使用
- 可高度配置的故障及复位特性，适于众多应用
- 可完全编程的隔离故障及辅助继电器

易于使用

- 明亮的 LED 显示，提供易于理解的设置及参考信息
- 通过回路电压或 120 Vac 控制电源供电
- 远程显示单元通过基础单元供电
- 在用户界面上提供全字描述及单位

线路保护

- 过电压
- 欠电压
- 电压失衡
- 电压缺相

监控性能

- 电流—平均电流及相 rms 电流
- 电压—平均电压及相 rms 电压
- 功率—电机 kW
- 功率因数
- 频率
- 热性能
- 运行时间
- 接地故障电流
- 电流失衡 %
- 电压失衡 %
- 电机启动次数
- 电机运行时间

选项

- 1类、12类远程显示单元
- 3R 类型远程显示装置
- 通信模块
 - Modbus
 - 带 I/O 的 Modbus
 - 带 I/O 的 DeviceNet
 - 带 I/O 的 PROFIBUS
 - 带 I/O 的 Modbus TCP
 - 带 I/O 的以太网/IP



高级过载性能介绍

描述	定义	根源	结果	Motor Insight 保护
电机保护				
热过载	过载是感应电机在一段时间里所消耗的电流超过满负载电流115%时的一种情况	电机所驱动的负载或力矩增加 电机供应电压低, 使电流将升高以维持所需功率。 低功率因素, 引起高于正常的电流消耗。	增加电流消耗。电流导致发热及绝缘故障, 可造成系统失灵。此外, 电流增加将增加功率消耗, 浪费宝贵的资源	热脱扣动作根据UL、CSA及IEC标准定义脱扣等级可设置为5-30 (单位为1) 提供功率因数监控及低电压保护性能。
堵转	堵转与热过载类似, 是电机消耗的电流超过正常工作条件	机械失速、干扰、堵转或电机或电机负载的卡滞	电机尝试驱动负载, 由于机械干扰而形成更多阻力。为了驱动负载, 电机消耗异常多的电流, 可导致绝缘故障及系统失灵	提供可配置的堵转整定值, 在“电机运行状态”期间启用, 以避免不必要的脱扣。脱扣阈值为FLA的150-400% 脱扣延时为1-20秒
接地故障	一种线路接地故障	漏电至地路径	未检测到的接地故障可烧坏多个绝缘绕组, 最终导致电机出现故障	Motor Insight 具有接地故障保护性能, 通过剩余电流方法, 对现有三相电流互感器(CT)内预计低至0.15A的故障做出反应。 这就是说, 三相电流信号的总和应当为零, 除非接地故障(GF)条件存在。如果出现接地故障, Motor Insight 可报警、使起动机跳闸, 或使可用于分励脱扣器分断断路器或使报警灯发亮的替代继电器跳闸。也可通过高级监控性能, 实时监控接地故障电流。 注: 接地故障设置阈值随电机FLA的变化而不同。在任何情况下, 可能都没有0.15A
相位失衡 (电压及电流)	三相系统内两相之间的电压或电流不等	当一个三相负载通过电能质量差的回路加电时, 每相电压可能失衡	电压失衡导致失衡电流高, 从而可造成电机定子绕组过载, 导致过热, 降低电机效率及绝缘寿命	提供两种保护整定值来解决这一问题。用户可选择设置电流失衡阈值或电压失衡阈值, 每种阈值均可使起动机跳闸。此外, 这两种阈值也可通过Motor Insight的高级监控性能得到监控, 允许用户实时注意何时及何处发生状况。
缺相-电流 (发生单相)	一个三相电流不存在	多种原因, 电线松散、接线不恰当、相位接地、熔断器断开、等等	除了上文所列的相位失衡结果之外, 单相也可导致电机不必要地振动	如果一相降至其他两相的60%以下时, 固定的保护整定值可使起动机脱机
相位旋转 (反相)	接线不恰当, 导致与电机相连的相位不正确	电机接线错误。供电部门疏忽, 造成反相。	反相可造成电机不必要地定向旋转。如果连接至电机的负载只可以一个方向驱动, 则可导致严重的机械故障和/或对操作人员造成伤害。	相位保护可以配置, 允许用户定义针对这一应用的相序。如果不需要相序, 则用户可禁用该性能
频率变化	当回路频率不一致时	交流电机调速器发生故障, 或由于单个供电电源过载而造成回路电能质量差	频率变化可导致消耗增加, 降低电机效率。此外, 这也可能干扰同步装置	高级监控性能允许用户实时监控频率情况

1.2

C441 过载和监控继电器 特点及优点

1

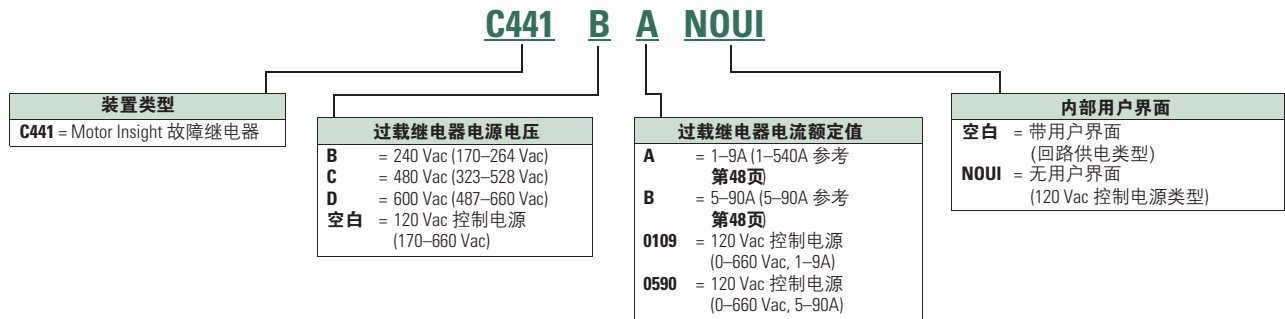
高级过载性能介绍 (续上)

描述	定义	根源	结果	Motor Insight 保护
负载保护				
小电流或小功率	至电机的平均rms电流低于标称工作条件。	小电流通常与一部分用户负载消失有关。例如，皮带断裂、干泵（低吸入压头）或滑封离心泵	如果小电流情况未能被检测到，则机械故障可能并且已然发生。以泵为例，泵变干或在滑封条件下运行可导致过热，损坏价格昂贵的密封装置，并中断所需的流体特性	Motor Insight 提供两种保护整定值来检测这一情况：小电流及小功率。当功率与电机负载成比例（而电流不是）时，小功率是确保故障检测更为一致的方式。电机空载可消耗其额定电流的50%，但是由于功率因数低，功率消耗将低于其额定功率的10%。
大功率	电机负载消耗的功率高于正常工作条件下应该消耗的功率	这是典型的分批处理应用，多种成分流至搅拌器中。当一种物质的稠度变化，并且粘度超过预期水平时，电机可能消耗更多功率来搅拌混合物。通过使用大功率及小功率整定值，可检测到超过规定的情况	如果大功率故障未能被检测到，则可造成一批材料不符合规格要求	监测实际的三相功率。如果实际的功率值预计在整定的时间范围内高于整定的阈值，则检测到故障，过载条件将使起动机跳闸。此外，可实时监控系统
回路保护				
过电压	至电机的回路电压超过特定额定值时	回路电能质量差	过电压条件导致电流消耗低于额定值，并且功率因数低。建议脱扣限值设置为额定电压的110%。过电压也可导致过高的绝缘等级。	监控三相电压的最大rms值。如果rms值在整定的时间范围内高于整定的阈值，则检测到故障，过载条件可使起动机跳闸或发送和显示该过载条件的报警信息。所有与回路相关的故障具有“报警但不跳闸”模式
欠电压	至电机的回路电压低于特定额定值时	回路电能质量差	欠电压条件可导致电流消耗过多。这会增加电机绕组的发热情况，并可缩短绝缘寿命。建议将脱扣限值设置为额定电压的90%	监控三相电压的最小rms值。如果rms值在整定的时间范围内低于整定的阈值，则检测到故障，过载条件可使起动机跳闸或发送和显示该过载条件的报警信息。所有与回路相关的故障具有“报警但不跳闸”模式。
加电延时	允许以特定的方式起动机和负载	出现电源故障、重启、或多个负载同时在线时	多个负载同时启动可造成电压跌落，影响装置运行，可阻止电机成功启动 如果正在驱动泵的电机断电，可能需要延时重起动作，以便使泵完全停机，防止在反转期间起动机	加电时，可配置延时闭合故障继电器。对于控制电机的每台Motor Insight，可编程为不同的整定值，以便保持您回路电源的完整性。

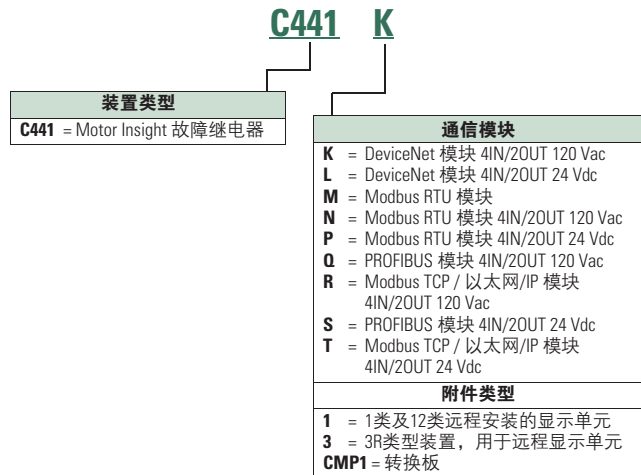
产品型号选择

1

Motor Insight 过载继电器



Motor Insight 过载继电器—通信模块及附件类型



1.2

C441 过载和监控继电器 产品选型

1 产品选型

Motor Insight



Motor Insight

电源	监控范围	电流范围	产品编号
240 Vac (170–264)	170–264 Vac	1–9A	C441BA
		5–90A	C441BB
480 Vac (323–528)	323–528 Vac	1–9A	C441CA
		5–90A	C441CB
600 Vac (489–660)	489–660 Vac	1–9A	C441DA
		5–90A	C441DB
120 Vac (93.5–132)	170–660 Vac	1–9A	C4410109NOUI
		5–90A	C4410590NOUI

Motor Insight CT 乘数及绕接安排

产品编号	电机FLA	回路数量	通过一次侧CT的导体数量	CT乘数整定值	外部CT装置产品编号 ²
电流范围: 5–90A					
C441 B 及 C4410590NOUI	5–22.5A	3	4	4	—
	6.67–30A	2	3	3	—
	10–45A	1	2	2	—
	20–90A	0	1	1	—
电流范围: 1–9A					
C441 A 及 C4410109NOUI	1–5A	1	2	2	—
	2–9A	0	1	1	—
	60–135A	0	1	150–(150:5)	C441CTKIT150
	120–270A	0	1	300–(300:5)	C441CTKIT300
	240–540A	0	1	600–(600:5)	C441CTKIT600

注:

① 下划线代表所需的工作电压代码。
工作电压代码:

代码	电压
B	240 Vac
C	480 Vac
D	600 Vac
<空白>	120 Vac 控制电源

② 可使用任何制造商的电流互感器 (CT)。

附件

Modbus 通信模块

Motor Insight Modbus 通信模块为侧装式装置，为Motor Insight过载继电器提供Modbus 通信性能。

带I/O的Modbus 通信模块为Motor Insight 过载继电器提供通信、监控及控制性能。

特点及优点

- Modbus 通信模块的波特率可达115 K
- 使用Motor Insight 用户界面（仅限C441M装置），可轻松更改Modbus 地址及波特率配置
- 通过便利的拨码开关（C441N及C441P）设置Modbus 地址及波特率；提供 LED显示Modbus 流量
- 通过常用的Modbus配置工具进行配置
- 端子
 - 在现场安装接线时，通过独特的上锁机构，可轻松取下端子块
 - 每个端子均有标识，易于接线及故障排除
 - 可选的 I/O 装置
 - 4IN/2OUT
 - 信号类型包括24 Vdc I/O及120 Vac I/O
- 每个 I/O 模块都可在本地I/O和网络适配器之间光隔离，以便保护I/O模块及通信回路免受瞬态及接地回路可能造成的损坏
- 输入模块具有可用户定义的输入防抖特性，可限制瞬态及电气噪声的影响
- 输出模块支持可用户定义的安全状态，用于通信中断；保持最后状态，打开或关闭

Modbus 通信模块

	描述	I/O	产品编号
Modbus 模块	Modbus 通信模块	无	C441M
Modbus 带I/O 模块	Modbus 通信模块 4IN/2OUT	120 Vac	C441N
	Modbus 通信模块 4IN/2OUT	24 Vdc	C441P



1

DeviceNet 通信模块

DeviceNet通信模块通过一个DeviceNet节点，为Motor Insight过载继电器提供监控及控制功能。这些模块也提供方便的I/O选项，具有两种电压选择：24 Vdc及120 Vac。

特点及优点

- 至DeviceNet的通信仅使用一个DeviceNet MAC ID
- 配置
 - DeviceNet MAC ID及波特率可通过便利的DIP开关设置，同时提供通过网络设置的选项
 - 使用常用的DeviceNet工具，即可提供高级配置功能
- 端子
 - 在现场安装接线时，通过独特的上锁机构，可轻松取下端子块
 - 每个端子均有标识，易于接线及故障排除
- 可选的 I/O 装置
 - 4IN/2OUT
 - 信号类型包括 24 Vdc I/O 及 120 Vac I/O
 - 每个 I/O 模块都可在本地I/O和网络适配器之间光隔离，以便保护I/O模块及通信回路免受瞬态及接地回路可能造成的损坏
- 输入模块具有可用户定义的输入防抖特性，可限制瞬态及电气噪声的影响
- 输出模块支持可用户定义的安全状态，用于通信中断；保持最后状态，打开或关闭
- 综合情况LED显示

DeviceNet 模块



DeviceNet 模块

描述	I/O	产品编号
DeviceNet 通信模块	120 Vac	C441K
DeviceNet 通信模块	24 Vdc	C441L

PROFIBUS 通信模块

Motor Insight PROFIBUS 通信模块为侧装式装置，为Motor Insight 过载继电器提供PROFIBUS通信性能。

带I/O的PROFIBUS通信模块为Motor Insight 过载继电器提供通信、监控及控制性能。

特点及优点

- PROFIBUS 通信模的波特率可达12 Mb
- PROFIBUS 地址可通过便利的拨码开关设置 (C441Q和C441S)；提供LED显示器，以便显示PROFIBUS 状态
- 通过常用的PROFIBUS 配置工具，进行直观配置
- 端子
 - 在现场安装接线时，通过独特的上锁机构，可轻松取下端子块
 - 每个端子均有标识，易于接线及故障排除
- 可选的 I/O 装置
 - 4IN/2OUT
 - 信号类型包括 24 Vdc I/O 及120 Vac I/O
- 每个 I/O 模块都可在本地I/O和网络适配器之间光隔离，以便保护I/O模块及通信回路免受瞬态及接地回路可能造成的损坏
- 输入模块具有可用户定义的输入防抖特性，可限制瞬态及电气噪声的影响
- 输出模块支持可用户定义的安全状态，用于通信中断；保持最后状态，打开或关闭

PROFIBUS 带I/O 模块

PROFIBUS Communication Module



描述	I/O	产品编号
PROFIBUS 通信模块 4IN/2OUT	120 Vac	C441S
PROFIBUS 通信模块 4IN/2OUT	24 Vdc	C441Q

1.2

C441 过载和监控继电器附件

1

以太网通信模块

Motor Insight 以太网通信模块为侧装式装置，通过内置的HTTP网络服务，为Motor Insight过载继电器提供Modbus TCP及以太网/IP通信性能。

带I/O的以太网通信模块为Motor Insight 过载继电器提供通信、监控及控制功能。

特点及优点

- 在一台装置内提供 Modbus TCP 或以太网/IP 支持
- 包含嵌入式内部开关，提供2个以太网端口，允许线性或环形网络配置
- 内嵌式网络服务允许通过IE 浏览器进行简单配置及监控
- IP 地址可通过装置上的拨码开关方便地设置

- 端子
 - 在现场安装接线时，通过独特的上锁机构，可轻松取下端子块
 - 每个端子均有标识，易于接线及故障排除
- 可选的 I/O 装置
 - 4IN/2OUT
 - 信号类型包括 24 Vdc I/O 及120 Vac I/O

- 每个 I/O 模块都可在本地I/O 和网络适配器之间光隔离，以便保护I/O模块及通信回路免受瞬态及接地回路可能造成的损坏
- 输入模块具有可用户定义的输入防抖特性，可限制瞬态及电气噪声的影响
- 输出模块支持可用户定义的安全状态，用于通信中断；保持最后状态，打开或关闭

Ethernet 带I/O 模块



Ethernet 通信模块

描述	I/O	产品编号
Modbus TCP / 以太网/IP 通信模块 4IN/2OUT	120 Vac	C441R
Modbus TCP / 以太网/IP 通信模块 4IN/2OUT	24 Vdc	C441T

3R 类型装置，内部安装有远程显示单元



Motor Insight 提供多种附件，便于客户使用，并确保安全：

- 1 类及12类远程显示
- 3R类型远程显示装置
- 安装板接头

特点及优点

- 远程显示单元：
 - 采用与过载继电器相同的用户界面
 - 增强了操作人员的安全性—不用打开配电箱门，操作人员即可配置过载继电器
- 3R 类型装置采用标准的30mm 孔径安装
- 安装板可用于改造现有装置

3R类型装置，内部安装有远程显示单元

描述	产品编号
 C4411 远程显示单元 1类及12类 (UL 508)	C4411
 C4413 3R类型装置，用于远程显示单元 (UL 508) 转换板 (未显示)	C4413 C441CMP1

通信电缆

远程显示单元需要一根通信电缆接线至Motor Insight 过载继电器上：

通信电缆长度

长度 英寸 (米)	产品编号
9.8 (0.25)	D77E-QPIP25
39.4 (1.0)	D77E-QPIP100
78.7 (2.0)	D77E-QPIP200
118.1 (3.0)	D77E-QPIP300

电流互感器 (CT) 装置

描述	产品编号
3个150:5 CT，与Motor Insight 组合使用	C441CTKIT150
3个300:5 CT，与Motor Insight 组合使用	C441CTKIT300
3个600:5 CT，与Motor Insight 组合使用	C441CTKIT600

1.2

C441 过载和监控继电器 技术参数及规格

1

技术参数及规格

Motor Insight

描述	规格 C441B_	C441C_	C441D_	C441_ _ _ NOUI	
电气参数					
特性	范围				
工作电压 (3相) 及频率	170-264 Vac 50/60 Hz	323-528 Vac 50/60 Hz	489-660 Vac 50/60 Hz	170-660 Vac 50/60 Hz	
脱扣等级					
5-30	可选	可选	可选	可选	
FLA范围					
C441_A 及 C4410109NOUI	1-9A	通过外部CT, 可达540A。关于CT乘数及绕线连接安排, 参考第48页	通过外部CT, 可达540A。关于CT乘数及绕线连接安排, 参考第48页	通过外部CT, 可达540A。关于CT乘数及绕线连接安排, 参考第48页	
C441_B 及 C4410590NOUI	5-90A				
监控性能					
特性	数值				
电流	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%) 接地故障电流、10%准确度	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%) 接地故障电流、10%准确度	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%) 接地故障电流、10%准确度	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%) 接地故障电流、10%准确度	
电压	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%)	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%)	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%)	每相RMS (1A、1B、1C)、2%准确度 平均RMS、2%准确度 失衡百分比 (0-100%)	
功率	电机kW、5%准确度 电机功率因数、感应0-1.0、1%准确度	电机kW、5%准确度 电机功率因数、感应0-1.0、1%准确度	电机kW、5%准确度 电机功率因数、感应0-1.0、1%准确度	电机kW、5%准确度 电机功率因数、感应0-1.0、1%准确度	
热性能	0%冷态、100%脱扣	0%冷态、100%脱扣	0%冷态、100%脱扣	0%冷态、100%脱扣	
电机运行时间	0-65,535小时	0-65,535小时	0-65,535小时	0-65,535小时	
频率	47-63Hz、1%准确度	47-63Hz、1%准确度	47-63Hz、1%准确度	47-63Hz、1%准确度	
电机保护					
热过载整定值	1.05*FLA: 不跳闸 1.15*FLA: 过载跳闸	1.05*FLA: 不跳闸 1.15*FLA: 过载跳闸	1.05*FLA: 不跳闸 1.15*FLA: 过载跳闸	1.05*FLA: 不跳闸 1.15*FLA: 过载跳闸	
特性	范围				故障延时整定值
堵转	150-400%的电机FLA、OFF	150-400%的电机FLA、OFF	150-400%的电机FLA、OFF	50-400%的电机FLA、OFF	1-20秒
电流失衡	1-30%、OFF	1-30%、OFF	1-30%、OFF	1-30%、OFF	1-20秒
电流缺相	固定阈值 60%	固定阈值 60%	固定阈值 60%	固定阈值 60%	1-20秒
接地故障电流					
C441_A 及 C4410109NOUI 1-9A	0.3-2.0A 一个故障电流通过CT ^①	0.3-2.0A 一个故障电流通过CT ^①	0.3-2.0A 一个故障电流通过CT ^①	0.3-2.0A 一个故障电流通过CT ^①	<150%、1-60秒 >150%、2秒 >250%、1秒
C441_B 及 C4410590NOUI 5-90A	3.0-20A 一个故障电流通过CT ^①	3.0-20A 一个故障电流通过CT ^①	3.0-20A 一个故障电流通过CT ^①	3.0-20A 一个故障电流通过CT ^①	<150%、1-60秒 >150%、2秒 >250%、1秒
反相	OFF=忽略、1=ACB、2=ABC	OFF=忽略、1=ACB、2=ABC	OFF=忽略、1=ACB、2=ABC	OFF=忽略、1=ACB、2=ABC	
故障复位延时	2-500分钟、自动 ^②	2-500分钟、自动 ^②	2-500分钟、自动 ^②	2-500分钟、自动 ^②	
故障复位尝试	允许0-4次重新启动或自动复位 ^②	允许0-4次重新启动或自动复位 ^②	允许0-4次重新启动或自动复位 ^②	允许0-4次重新启动或自动复位 ^②	

注释:

① 多个故障电流通过时电平较低

② 电机故障复位特性可按组编程, 或编程为仅用于电机过载。更详细的信息, 请参考用户手册

Motor Insight (续上)

描述	规格 C441B_	C441C_	C441D_	C441_ _ _ NOUI	
负载保护					
特性	范围				故障延时整定值
小电流	50-90% 的电机FLA	50-90% 的电机FLA	50-90% 的电机FLA	50-90% 的电机FLA	1-60 秒
小功率 (kW)	20-80% 的额定kW	20-80% 的额定kW	20-80% 的额定kW	20-80% 的额定kW	1-60 秒
大功率 (kW)	50-110% 的额定 kW	50-110% 的额定 kW	50-110% 的额定 kW	50-110% 的额定 kW	1-60 秒
负载复位延时	2-500分钟、自动	2-500分钟、自动	2-500分钟、自动	2-500分钟、自动	
负载复位尝试	0-4、自动	0-4、自动	0-4、自动	0-4、自动	
电源保护					
特性	范围				故障延时整定值
过电压	170-264 Vac	323-528 Vac	489-660 Vac	0-660 Vac	1-20 秒
欠电压	170-264 Vac	323-528 Vac	489-660 Vac	0-660 Vac	1-20 秒
电压失衡	1-20% 失衡	1-20% 失衡	1-20% 失衡	1-20% 失衡	1-20% 失衡
重启延时整定值	1-500 秒	1-500 秒	1-500 秒	1-500 秒	1-500 秒
电子/EMC					
辐射干扰 IEC 60947-4-1—表 15, EN 55011 (CISPR 11) Group 1, A级	30-1000 mHz	30-1000 mHz	30-1000 mHz	30-1000 mHz	30-1000 mHz
传导干扰 IEC 60947-4-1—表 14, EN 55011 (CISPR 11) Group 1, A级	0.15-30 mHz	0.15-30 mHz	0.15-30 mHz	0.15-30 mHz	0.15-30 mHz
静电抗扰性 IEC 60947-4-1 (表13)	±8 kV 空气、±4 kV 接触	±8 kV 空气、±4 kV 接触	±8 kV 空气、±4 kV 接触	±8 kV 空气、±4 kV 接触	±8 kV 空气、±4 kV 接触
辐射 抗扰性 IEC 60947-4-1	10 V/m 80-1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波	10 V/m 80-1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波	10 V/m 80-1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波	10 V/m 80-1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波	10 V/m 80-1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波
传导抗扰性 IEC 60947-4-1	140 dBuV (10V rms) 150 kHz-80 mHz	140 dBuV (10V rms) 150 kHz-80 mHz	140 dBuV (10V rms) 150 kHz-80 mHz	140 dBuV (10V rms) 150 kHz-80 mHz	140 dBuV (10V rms) 150 kHz-80 mHz
快速瞬变抗扰性 IEC 60947-4-1 (表13) IEC 61000-4-4	±2 kV, 采用直接法	±2 kV, 采用直接法	±2 kV, 采用直接法	±2 kV, 采用直接法	±2 kV, 采用直接法
浪涌抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-4	三相功率输入: ±2 kV 线对线 (DM) ±4 kV 线对地 (CM) IEC 61000-4-5 Class 3 用户 IO 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)	三相功率输入: ±2 kV 线对线 (DM) ±4 kV 线对地 (CM) IEC 61000-4-5 Class 3 用户 IO 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)	三相功率输入: ±2 kV 线对线 (DM) ±4 kV 线对地 (CM) IEC 61000-4-5 Class 3 用户 IO 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)	三相功率输入: ±2 kV 线对线 (DM) ±4 kV 线对地 (CM) IEC 61000-4-5 Class 3 用户 IO 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)	三相功率输入: ±2 kV 线对线 (DM) ±4 kV 线对地 (CM) IEC 61000-4-5 Class 3 用户 IO 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)
电压波动 抗扰性 IEC 60947-4-1	30% 电压跌落, 在100 ms时 60% 电压跌落, 在10ms时 >95% 电压中断, 在5 ms时	30% 电压跌落, 在100 ms时 60% 电压跌落, 在10ms时 >95% 电压中断, 在5 ms时	30% 电压跌落, 在100 ms时 60% 电压跌落, 在10ms时 >95% 电压中断, 在5 ms时	30% 电压跌落, 在100 ms时 60% 电压跌落, 在10ms时 >95% 电压中断, 在5 ms时	30% 电压跌落, 在100 ms时 60% 电压跌落, 在10ms时 >95% 电压中断, 在5 ms时
电磁场 IEC 60947-4-1 (表13) IEC 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
接地故障	UL 508、UL 1053 第21部分及第27部分	UL 508、UL 1053 第21部分及第27部分	UL 508、UL 1053 第21部分及第27部分	UL 508、UL 1053 第21部分及第27部分	UL 508、UL 1053 第21部分及第27部分

1.2

C441 过载和监控继电器 技术参数及规格

1

Motor Insight (续上)

描述	规格 C441B_	C441C_	C441D_	C441_ _ _ NOUI
环境参数				
特性				
范围				
环境温度 (工作)	-4° 至 122°F (-20° 至 50°C)	-4° 至 122°F (-20° 至 50°C)	-4° 至 122°F (-20° 至 50°C)	-4° 至 122°F (-20° 至 50°C)
环境温度 (储存)	-40° 至 85°C	-40° 至 85°C	-40° 至 85°C	-40° 至 85°C
工作湿度	5% 至 95% 无凝露	5% 至 95% 无凝露	5% 至 95% 无凝露	5% 至 95% 无凝露
高度 (无降容)	2000米	2000米	2000米	2000米
冲击 (IEC 60068-2-27)	15克 (任何方向)	15克 (任何方向)	15克 (任何方向)	15克 (任何方向)
振动 (IEC 60068-2-6)	3克 (任何方向)	3克 (任何方向)	3克 (任何方向)	3克 (任何方向)
污染等级 (根据IEC 60947-1标准)	3	3	3	3
防护等级	IP20	IP20	IP20	IP20
性能				
输入、辅助触点及外部复位端子 端子性能	18-12 AWG	18-12 AWG	18-12 AWG	18-12 AWG
紧固力矩	5.3 lb-in (0.6 Nm)	5.3 lb-in (0.6 Nm)	5.3 lb-in (0.6 Nm)	5.3 lb-in (0.6 Nm)
电压				
监控电压	170-264 Vac 50/60Hz	323-528 Vac 50/60Hz	489-660 Vac 60Hz	0-660 Vac 50/60Hz
绝缘电压 U _i (3相电压)	600 Vac	600 Vac	600 Vac	600 Vac
绝缘电压 U _i (控制)	240 Vac	240 Vac	240 Vac	240 Vac
冲击耐受电压 U _{imp} (主电源/控制电源)	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
预期使用寿命				
机械寿命/电气寿命	10年	10年	10年	10年
输出触点额定值				
2个输出继电器 1个Form C SPDT (故障继电器) 1个Form A SPST (接地故障继电器) C441---- NOUI 类型: 1个 Form A SPST 1个 Form B SPST	B300 控制器 5A 连续热电流 30A 接通 3.00A分断 (在120 Vac时)和 15A 接通 1.50A 分断 (在240Vac时)	B300 控制器 5A 连续热电流 30A 接通 3.00A分断 (在120 Vac时)和 15A 接通 1.50A 分断 (在240Vac时)	B300 控制器 5A 连续热电流 30A 接通 3.00A分断 (在120 Vac时)和 15A 接通 1.50A 分断 (在240Vac时)	B300 控制器 5A 连续热电流 30A 接通 3.00A分断 (在120 Vac时)和 30A 接通 1.50A 分断 (在240Vac时) ^①
外部远程复位端子	隔离120 Vac 数字输入 IEC 61131-2 第5部分 1类	隔离120 Vac 数字输入 IEC 61131-2 第5部分 1类	隔离120 Vac 数字输入 IEC 61131-2 第5部分 1类	隔离120 Vac 数字输入 IEC 61131-2 第5部分 1类
指示				
脱扣	故障	故障	故障	故障
复位	准备就绪	准备就绪	准备就绪	准备就绪
自动复位	脱扣故障/准备闪烁	脱扣故障/准备闪烁	脱扣故障/准备闪烁	脱扣故障/准备闪烁
功率消耗				
最大值	5W	5W	5W	5W
可选项				
远程显示	1类、12类及3R类型装置	1类、12类及3R类型装置	1类、12类及3R类型装置	1类、12类及3R类型装置
通信模块	Modbus, DeviceNet 及 PROFIBUS, 带 I/O	Modbus, DeviceNet 及 PROFIBUS, 带 I/O	Modbus, DeviceNet 及 PROFIBUS, 带 I/O	Modbus, DeviceNet 及 PROFIBUS, 带 I/O

注:

① 在此类型中, 有2个隔离继电器: 1个Form A和1个Form B SPST。1个是故障继电器, 1个是可编程的辅助继电器。

Motor Insight 短路参数 (北美CSA及UL)

过载 FLA 范围	最大 工作电压	标准-故障短路数据			最大耐受 额定值	最大熔断器 (RK5)	伊顿 热磁断路器	产品 编号
		耐受 额定值	最大 熔断器(RK5)	最大 热磁断路器				
1-9A	264 Vac	5000A 在 240 Vac	35A	35A	100 kA 在 240 Vac 时	35A	—	C441BA
					100 kA 在 240 Vac 时	—	FDC3035L	
1-9A	528 Vac	5000A 在 480 Vac	35A	35A	100 kA 在 480 Vac 时	35A	—	C441CA
					100 kA 在 480 Vac 时	—	FDC3035L	
1-9A	660 Vac	5000A 在 600 Vac	35A	35A	100 kA 在 600 Vac 时	35A	—	C441DA
					35 kA 在 600 Vac 时	—	FDC3035L	
1-9A	660 Vac	5000A 在 600 Vac	35A	35A	100 kA 在 240 Vac 时	35A	—	C4410109NOUI
					100 kA 在 240 Vac 时	—	FDC3035L	
					100 kA 在 480 Vac 时	35A	—	
					100 kA 在 480 Vac 时	—	FDC3035L	
					100 kA 在 600 Vac 时	35A	—	
					35 kA 在 600 Vac 时	—	FDC3035L	
5-90A	264 Vac	10,000A 在 240 Vac	350A	350A	100 kA 在 240 Vac 时	350A	—	C441BB
					100 kA 在 240 Vac 时	—	KDC3350	
5-90A	528 Vac	10,000A 在 480 Vac	350A	350A	100 kA 在 480 Vac 时	350A	—	C441CB
					100 kA 在 480 Vac 时	—	KDC3350	
5-90A	660 Vac	10,000A 在 600 Vac	350A	350A	100 kA 在 600 Vac 时	350A	—	C441DB
					65 kA 在 600 Vac 时	—	KDC3350	
5-90A	660 Vac	10,000A 在 600 Vac	350A	350A	100 kA 在 240 Vac 时	350A	—	C4410590NOUI
					100 kA 在 240 Vac 时	—	KDC3350	
					100 kA 在 480 Vac 时	350A	—	
					100 kA 在 480 Vac 时	—	KDC3350	
					100 kA 在 600 Vac 时	350A	—	
					35 kA 在 600 Vac 时	—	KDC3350	

1.2

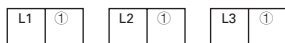
C441 过载和监控继电器 技术参数及规格

1

回路供电类型

端子接线图

仅使用 75C CU 电线



18-12 AWG; 力矩 5.3 lb-in/0.6 Nm
仅限 B300 控制器



用于 C441BA、BB、CA、CB、DA 及 DB

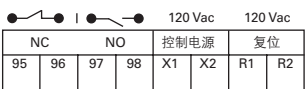
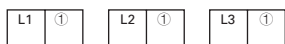


端子接线规格

名称	指定	输入	描述
回路电压	L1, L2, L3	回路电压	3相回路电压输入 L1, L2, L3 接线必须与相应的CT1, CT2, CT3 电流引线对应
故障继电器	95/96 96/97 (通用) 97/98	B300 UL 508	Form C 触点: 当装置出现故障或断电时95/96 触点断开 当装置出现故障或断电时97/98 触点闭合
接地故障分励	15 16	B300 UL 508	Form C 触点: 当接地故障发生时触点闭合
复位输入	R1, R2	120 Vac	故障复位输入 IEC 61131-2 1类

控制电源类型

端子接线图



用于 C4410109NOUI 及 C441059NOUI



端子接线规格

名称	指定	输入	描述
回路电压	L1, L2, L3	回路电压	三相回路电压输入 L1, L2, L3 接线必须与相应的CT1、CT2、CT3 电流引线对应 端子用于连接控制电力变压器(最大容量 9A)
控制电源	X1, X2	110-120 Vac 50-60Hz (+10/-15%)	控制电力选项, 用于C441___NOUI
故障继电器 对于C441___NOUI, 故障继电器和辅助继电器隔离, 不共享通用端子。默认情况下, 继电器像Form C一样动作, 但是可编程为各自独立动作	95/96 96/97 (isolated) 97/98	B300 UL 508	Form C 触点: 当装置出现故障或断电时95/96 触点断开 当装置出现故障或断电时97/98 触点闭合 只有在C441___NOUI 类型中, 可编程为独立于95/96动作
接地故障分励 该继电器不用于C441___NOUI 类型。相反, 完全编程的97/98辅助继电器上提供该功能	97/98	B300 UL 508	Form A 触点: 触点闭合, 当接地故障发生时 通过将辅助继电器 97/98编程为独立于95/96继电器动作, 可仍实现单个的接地故障控制
复位输入	R1, R2	120 Vac	故障复位输入 IEC 61131-2 1类

注:

① 无电机负载、最大值9A

Modbus 通信模块

描述	规格	
电子/EMC		
辐射干扰 IEC 60947-4-1, 表 15, EN 55011 (CISPIR 11) Group 1, A级	30–1000 mHz	
传导干扰 IEC 60947-4-1, 表 14, EN 55011 (CISPIR 11) Group 1, A级	0.15–30 mHz	
静电抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-2	±8 kV 空气, ±4 kV 接触	
辐射抗扰性 IEC 60947-4-1	10 V/m 80–1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波	
传导抗扰性 IEC 60947-4-1	140 dBuV (10V rms) 150 kHz 至 80 mHz	
快速瞬变抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-4	±2 kV, 采用直接法	
浪涌抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-5, 3级	用户 IO 及通信线路 ① ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)	
电磁场 ① IEC 60947-4-1 表 13, IEC 61000-4-3	10 V/m	
环境参数		
环境温度 (运行)	–20° to 50°C	
环境温度 (储存)	–40° to 85°C	
工作湿度	5–95% 无凝露	
高度 (无降容)	2000米	
冲击 (IEC 60068-2-27)	15克 (任何方向)	
振动 (IEC 60068-2-6)	3克 (任何方向)	
污染等级 (根据IEC60947-1)	3	
防护等级	IP20	
过电压等级 (根据UL508)	III	
C441P 24 Vdc 输入		
额定输入电压	24 Vdc	
工作电压	18–30 Vdc	
输入点数	4	
信号延时	5 ms (可编程至65s)	
OFF-状态电压	<6 Vdc	
ON-状态电压	>18 Vdc	
额定输入电流	5 mA	
隔离	1500V	
端子螺钉力矩	7–9 in-lb	
24 Vdc 电源电流	50 mA	
工作电压范围—DC 输入模块		
OFF 状态	过渡区	ON 状态
0–6 Vdc	6–18 Vdc	18–30 Vdc
C441N 120 Vac 输入		
额定输入电压	120 Vac	
工作电压	80–140 Vac	
输入点数	4	
OFF-状态电压	<30 Vac	
ON-状态电压	>80 Vac	
额定输入电流	15 mA	
信号延时	1/2周期	
隔离	1500V	
端子螺钉力矩	7–9 in-lb	

注：
① 仅与C441M 相关。

1.2

C441 过载和监控继电器 技术参数及规格

1

Modbus 通信模块 (续上)

描述	规格	
工作电压范围—AC 输入模块		
OFF 状态	过渡区	ON 状态
0–30 Vac	30–80 Vac	80–140 Vac
输出模块		
额定电压	120 Vac 24 Vdc	
输出点数	(2) 1NO Form A 1NO/NC Form C	
继电器OFF时间	3 ms	
继电器ON时间	7 ms	
每点的最大电流 ^①	5A (B300 等级)	
电气寿命	100,000 周期	
机械寿命	1,000,000 周期	

DeviceNet 通信模块

描述	规格
电子/EMC	
辐射干扰 IEC 60947-4-1, 表 15, EN 55011 (CISPIR 11) Group 1, A级	30–1000 mHz
传导干扰 IEC 60947-4-1, 表 14, EN 55011 (CISPIR 11) Group 1, A级	0.15–30 mHz
静电抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-2	±8 kV 空气, ±4 kV 接触
辐射抗扰性 IEC 60947-4-1	10 V/m 80–1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波
传导抗扰性 IEC 60947-4-1	140 dBuV (10V rms) 150 kHz 至 80 mHz
快速瞬变抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-4	±2 kV, 采用直接法
浪涌抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-5, 2级	用户 IO 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)
电磁场 IEC 60947-4-1 表 13, IEC 61000-4-3	10 V/m
环境参数	
环境温度 (运行)	–20° to 50°C
环境温度 (储存)	–40° to 85°C
工作湿度	5–95% 无凝露
高度 (无降容)	2000米
冲击 (IEC 60068-2-27)	15克 (任何方向)
振动 (IEC 60068-2-6)	3克 (任何方向)
污染等级 (根据IEC60947-1)	3
防护等级	IP20
DeviceNet	
DeviceNet 接线	第2组, 轮询、位选通、显示、无UCMM
DeviceNet 波特率	125K, 250K, 500K

注:

① 阻性电流, 在 55°C环境温度时

DeviceNet 通信模块 (续上)

描述	规格		
C441L 24 Vdc 输入			
额定输入电压	24 Vdc		
工作电压	18–30 Vdc		
输入点数	4		
信号延时	5 ms (可编程至65s)		
OFF-状态电压	<6 Vdc		
ON-状态电压	>18 Vdc		
额定输入电流	5 mA		
隔离	250V		
端子螺钉力矩	7–9 in-lb		
24V 电源电流	50 mA		
工作电压范围—DC 输入模块			
OFF 状态	过渡区	ON 状态	
0–6 Vdc	6–18 Vdc	18–30 Vdc	
C441R 120 Vac 输入			
额定输入电压	120 Vac		
工作电压	80–140 Vac		
输入点数	4		
OFF-状态电压	<30 Vac		
ON-状态电压	>80 Vac		
额定输入电流	15 mA		
信号延时	1/2 cycle		
隔离	250V		
端子螺钉力矩	7–9 in-lb		
工作电压范围—AC 输入模块			
OFF 状态	过渡区	ON 状态	
0–30 Vdc	30–80 Vac	80–140 Vac	
输出模块			
额定电压	120 Vac 24 Vdc		
输出点数	(2) 1NO Form A 1NO/NC Form C		
继电器OFF时间	3 ms		
继电器ON时间	7 ms		
每点的最大电流 ^①	5A (B300 等级)		
电气寿命	100,000 周期		
机械寿命	1,000,000 周期		

注:

^① 阻性电流, 在 55°C环境温度时

1.2

C441 过载和监控继电器 技术参数及规格

1

PROFIBUS 通信模块

描述	规格
电子/EMC	
辐射干扰 IEC 60947-4-1, 表 15, EN 55011 (CISPIR 11) Group 1, A级	30-1000 mHz
传导干扰 IEC 60947-4-1, 表 14, EN 55011 (CISPIR 11) Group 1, A级	0.15-30 mHz
静电抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-2	±8 kV 空气, ±4 kV 接触
辐射抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-3	10 V/m 80-1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波
传导抗扰性 IEC 60947-4-1	140 dBuV (10V rms) 150 kHz 至 80 mHz
快速瞬变抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-4	±2 kV, 采用直接法
浪涌抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-5, 2级	用户 IO 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)
环境参数	
环境温度 (运行)	-20° to 50°C
环境温度 (储存)	-40° to 85°C
工作湿度	5-95% 无凝露
高度 (无降容)	2000米
冲击 (IEC 60068-2-27)	15克 (任何方向)
振动 (IEC 60068-2-6)	3克 (任何方向)
污染等级 (根据IEC60947-1)	3
防护等级	IP20
PROFIBUS	
PROFIBUS 连接	第2组, 轮询、位选通、显示、无UCMM
PROFIBUS 波特率	9.6K, 19.2K, 45.45K, 93.75K, 187.5K, 500K, 1.5M, 3M, 6M, 12M
C441T 24 Vdc 输入	
额定输入电压	24 Vdc
工作电压	18-30 Vdc
输入点数	4
信号延时	5 ms (可编程至65秒)
OFF-状态电压	<6 Vdc
ON-状态电压	>10 Vdc
额定输入电流	5 mA
隔离	1500V
端子螺钉力矩	7-9 in-lb
24V 电源电流	50 mA

PROFIBUS 通信模块 (续上)

描述	规格	
工作电压范围—DC 输入模块		
OFF 状态	过渡区	ON 状态
0–6 Vdc	6–18 Vdc	18–30 Vdc
C441R 120 Vac 输入		
额定输入电压	120 Vac	
工作电压	80–140 Vac	
输入点数	4	
OFF-状态电压	<20 Vac	
ON-状态电压	>70 Vac	
额定输入电流	15 mA	
信号延时	1/2 周期	
隔离	1500V	
端子螺钉力矩	7–9 in-lb	
工作电压范围—AC 输入模块		
OFF 状态	过渡区	ON 状态
0–30 Vdc	30–80 Vac	80–140 Vac
输出模块		
额定电压	120 Vac 24 Vdc	
输出点数	(2) 1NO Form A 1NO/NC Form C	
继电器OFF时间	3 ms	
继电器ON时间	7 ms	
每点的最大电流 ^①	5A (B300 等级)	
电气寿命	100,000 周期	
机械寿命	1,000,000 周期	

注:

^① 阻性电流, 在 55°C 环境温度时

1.2

C441 过载和监控继电器 技术参数及规格

1

以太网 (Modbus TCP / 以太网/IP) 通信模块

描述	规格
电子/EMC	
辐射干扰 IEC 60947-4-1, 表 15, EN 55011 (CISPR 11) Group 1, A级	30–1000 mHz
传导干扰 IEC 60947-4-1, 表 15, EN 55011 (CISPR 11) Group 1, A级	0.15–30 mHz
静电抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-2	±8 kV 空气, ±4 kV 接触
辐射抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-3	10 V/m 80–1000 mHz 80% 调幅 1 kHz 正弦波
传导抗扰性 IEC 60947-4-1	140 dBuV (10V rms) 150 kHz至 80 mHz
快速瞬变抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-4	±2 kV, 采用直接法
浪涌抗扰性 IEC 60947-4-1 (表 13) IEC 61000-4-5, 2级	用户 I/O 及通信线路 ±1 kV 线对线 (DM) ±2 kV 线对地 (CM)
环境参数	
环境温度 (运行)	–20° 至 50°C
环境温度 (储存)	–40° 至 85°C
工作湿度	5–95% 无凝露
高度 (无降容)	2000米
冲击 (IEC 60068-2-27)	15克 (任何方向)
振动 (IEC 60068-2-6)	3克 (任何方向)
污染等级 (根据IEC60947-1)	3
防护等级	IP20
以太网	
以太网连接	内置2端口开关, 带双RJ45以太网接线
以太网类型	以太网 10/100 Mbs, AutoMDX, 自适应
C441T 24 Vdc 输入	
额定输入电压	24 Vdc
工作电压	18–30 Vdc
输入点数	4
信号延时	5 ms (可编程至65s)
OFF-状态电压	<6 Vdc
ON-状态电压	>18 Vdc
额定输入电流	5 mA
隔离	1500V
端子螺钉力矩	7–9 in-lb
24V 电源电流	50 mA

以太网 (Modbus TCP / 以太网/IP) 通信模块 (续上)

描述	规格	
工作电压范围—DC 输入模块		
OFF 状态	过渡区	ON 状态
0–6 Vdc	6–18 Vdc	18–30 Vdc
C441R 120 Vac 输入		
额定输入电压	120 Vac	
工作电压	80–140 Vac	
输入点数	4	
OFF-状态电压	<30 Vac	
ON-状态电压	>80 Vac	
额定输入电流	15 mA	
信号延时	1/2 周期	
隔离	1500V	
端子螺钉力矩	7–9 in-lb	
工作电压范围—AC 输入模块		
OFF 状态	过渡区	ON 状态
0–30 Vdc	30–80 Vac	80–140 Vac
额定电压	120 Vac 24 Vdc	
输出点数	(2) 1NO Form A 1NO/NC Form C	
继电器OFF时间	3 ms	
继电器ON时间	7 ms	
每点的最大电流 ^①	5A (B300 等级)	
电气寿命	100,000 周期	
机械寿命	1,000,000 周期	

注:

① 阻性电流, 在 55°C 环境温度时

1.2

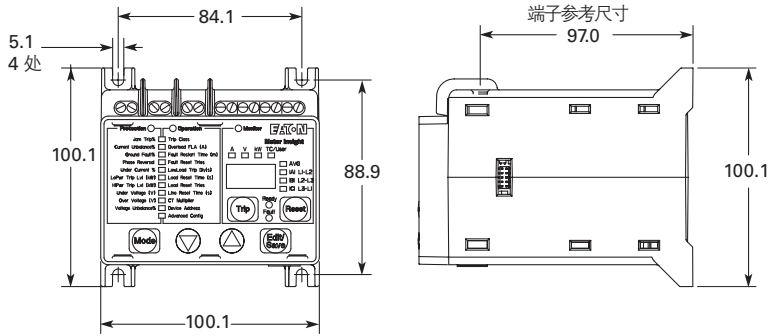
C441 过载和监控继电器 尺寸

1

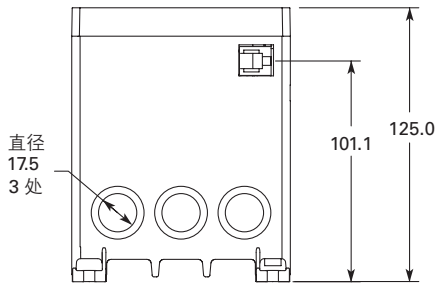
尺寸

单位: 毫米

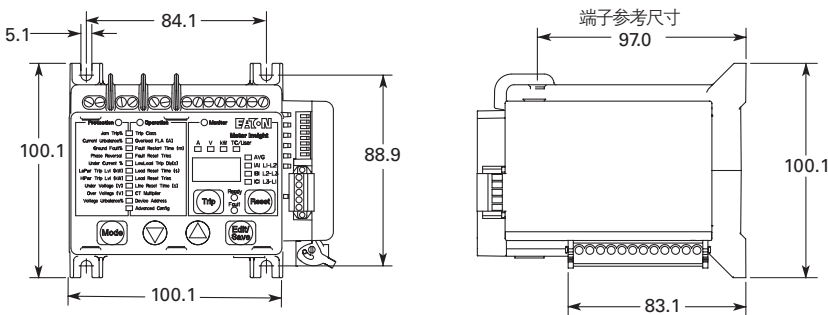
Motor Insight 过载继电器



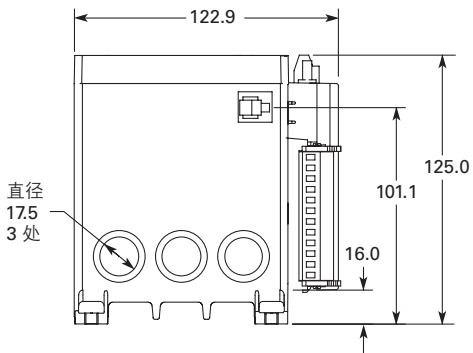
安装尺寸
(4) 10-32



Motor Insight 已安装DeviceNet、PROFIBUS 或带I/O 通信模块的Modbus

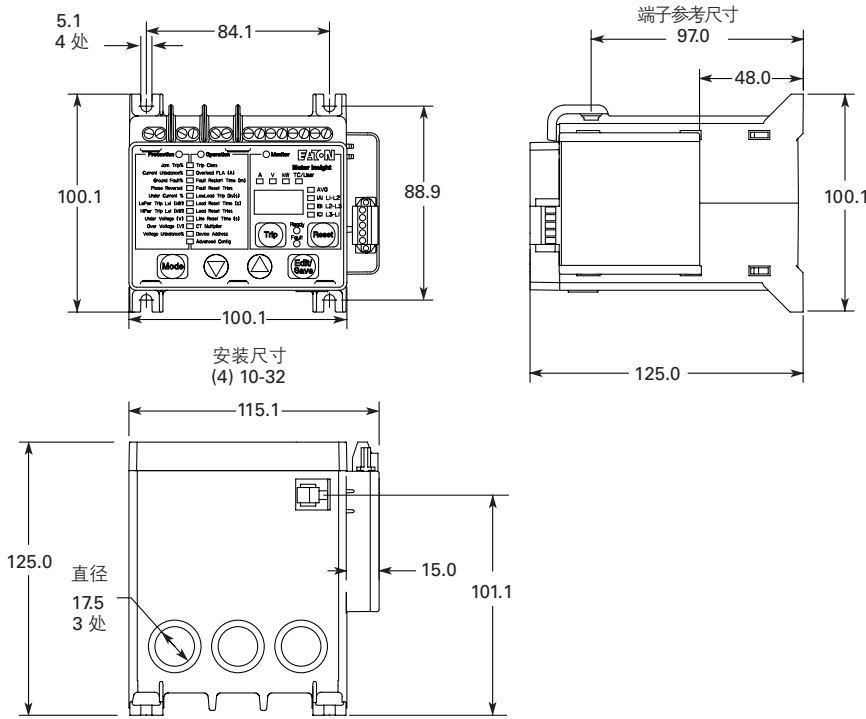


安装尺寸
(4) 10-32

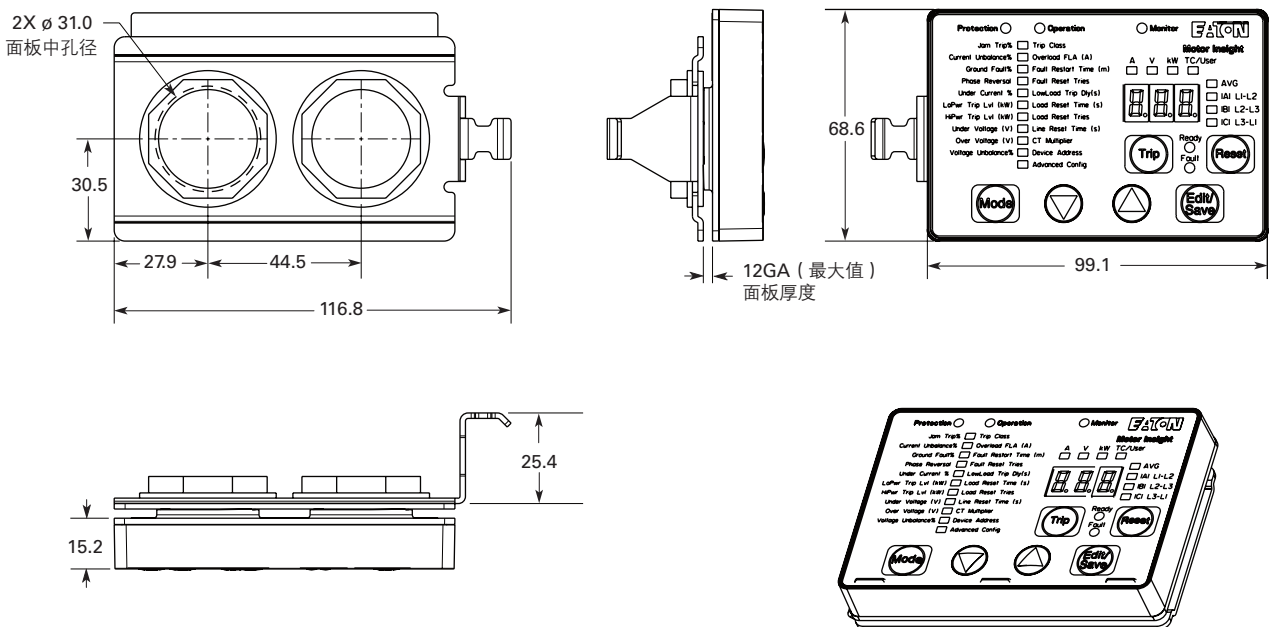


单位：毫米

Motor Insight , Modbus 通信模块已安装



Motor Insight 远程显示单元



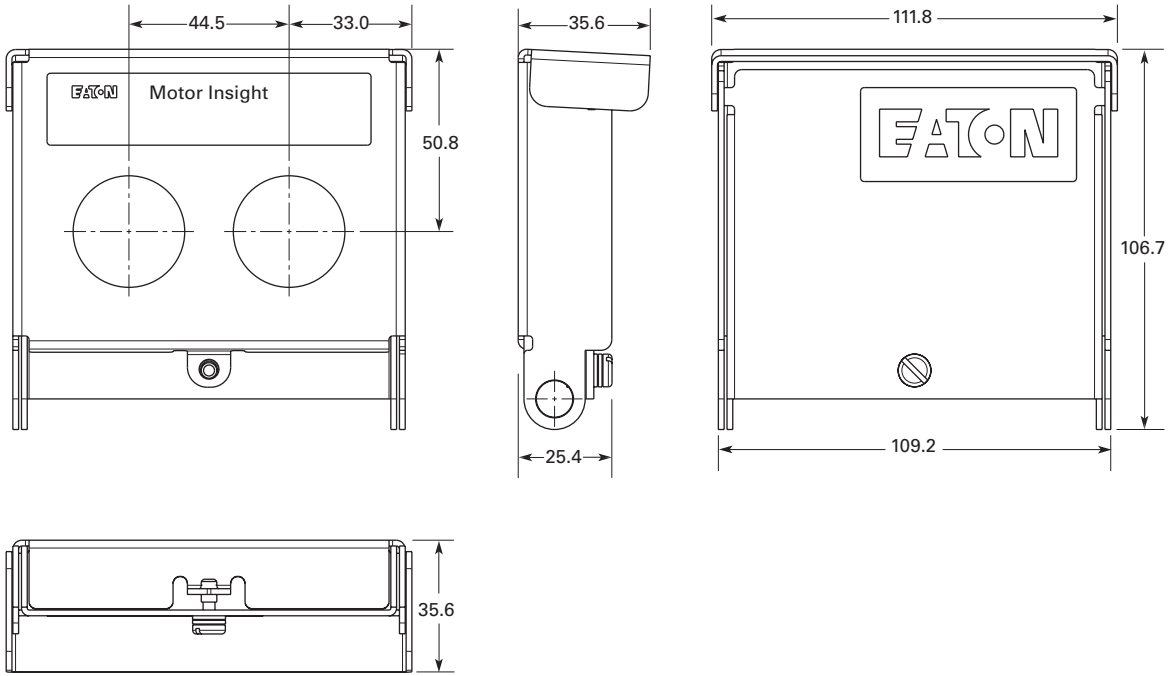
1.2

C441 过载和监控继电器 尺寸

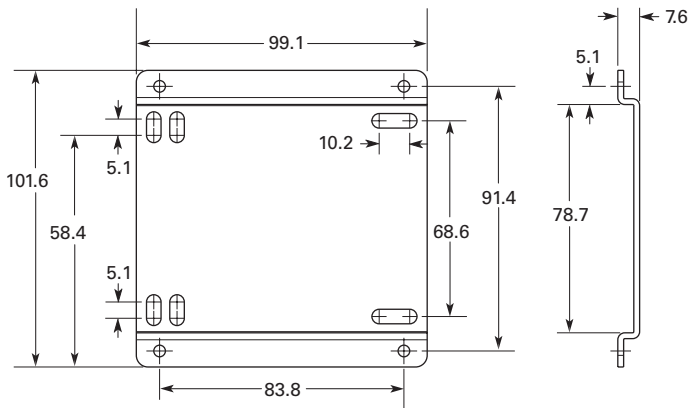
1

单位：毫米

Motor Insight 盖板装置



Motor Insight 转换板



过载继电器 ZB..C



- 具有缺相敏感和温度补偿功能
- 可以手动或自动复位
- 具有测试按钮
- 具有辅助触点（1常开+1常闭）
- 可以直接安装在最大电流到175A的接触器上

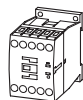
目录

描述

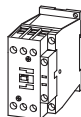
页数

过载继电器 ZB..C	
过载继电器 ZB..C	72
附件	61
技术参数	62
尺寸	65

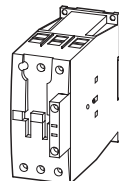
整定范围(A)
(注意接触器
最大电流)



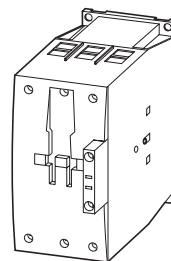
DILM7..C
DILM9..C
DILM12..C
DILM15..C



DILM17..C
DILM25..C
DILM32..C
DILM38..C



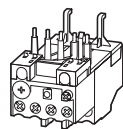
DILM40C
DILM50C
DILM65C
DILM72C



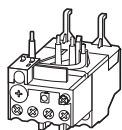
DILM80C
DILM95C
DILM115C
DILM150C
DILM170C

过载继电器

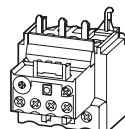
ZB12C
0.1 – 16



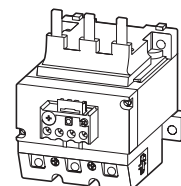
ZB32C
0.1 – 38



ZB65C
6 – 75



ZB150C
25 – 175



1.3

过载继电器ZB..C 过载继电器

1

过载继电器

过载脱扣电流
整定范围

触点序号

辅助触点

适用于

短路保护

“1”类配合

“2”类配合

I_r

A



N/O = 常开
N/C = 常闭

gG/gL

A

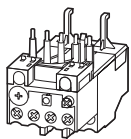


gG/gL

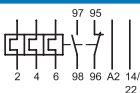
A



ZB12C过载继电器
缺相敏感, 符合IEC/EN 60947
用于直接安装



0.1 - 0.16



1 N/O

1 N/C

DILM7..C

25

0.5

0.16 - 0.24

1 N/O

1 N/C

DILM9..C
DILM12..C
DILM15..C

25

1

0.24 - 0.4

1 N/O

1 N/C

25

2

0.4 - 0.6

1 N/O

1 N/C

25

4

0.6 - 1

1 N/O

1 N/C

25

4

1 - 1.6

1 N/O

1 N/C

25

6

1.6 - 2.4

1 N/O

1 N/C

25

10

2.4 - 4

1 N/O

1 N/C

25

16

4 - 6

1 N/O

1 N/C

25

20

6 - 10

1 N/O

1 N/C

50

25

9 - 12

1 N/O

1 N/C

50

25

12 - 16

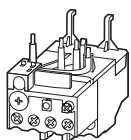
1 N/O

1 N/C

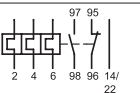
50

25

ZB32C过载继电器
缺相敏感, 符合IEC/EN 60947
用于直接安装



0.1 - 0.16



1 N/O

1 N/C

DILM17..C
DILM25..C
DILM32..C
DILM38..C

25

0.5

0.16 - 0.24

1 N/O

1 N/C

25

1

0.24 - 0.4

1 N/O

1 N/C

25

2

0.4 - 0.6

1 N/O

1 N/C

25

4

0.6 - 0.1

1 N/O

1 N/C

25

4

1 - 1.6

1 N/O

1 N/C

25

6

1.6 - 2.4

1 N/O

1 N/C

25

10

2.4 - 4

1 N/O

1 N/C

25

16

4 - 6

1 N/O

1 N/C

25

20

6 - 10

1 N/O

1 N/C

50

25

10 - 16

1 N/O

1 N/C

63

35

16 - 24

1 N/O

1 N/C

100

35

24 - 32

1 N/O

1 N/C

125

63

32 - 38

1 N/O

1 N/C

125

63

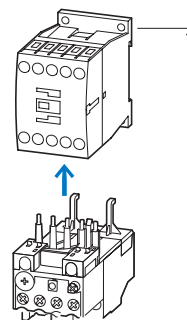
型号
订货号

标准
包装

说明

ZB12C-0,16 115080	1件	过载脱扣器：脱扣等级10A 短路保护：注意直接安装时接触器 最大允许熔断器
ZB12C-0,24 115081	1件	
ZB12C-0,4 115082	1件	
ZB12C-0,6 115083	1件	
ZB12C-1 115084	1件	
ZB12C-1,6 115085	1件	
ZB12C-2,4 115086	1件	
ZB12C-4 115087	1件	
ZB12C-6 115088	1件	
ZB12C-10 115089	1件	
ZB12C-12 115090	1件	
ZB12C-16 115091	1件	

直接安装于接触器

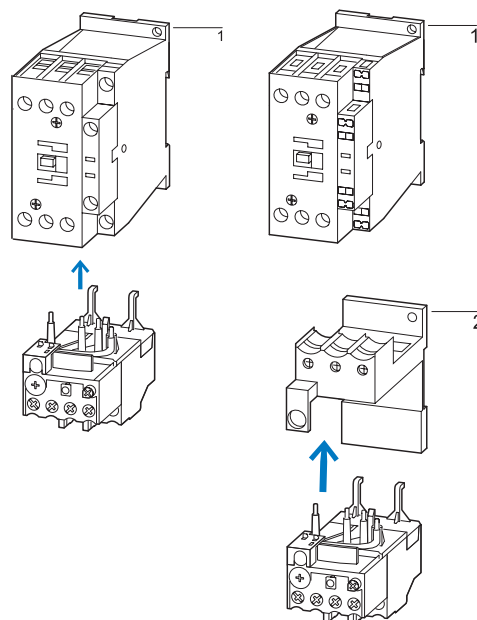


1 接触器 → 参照相关文件

ZB32C-0,16 115092	1件	过载脱扣器：脱扣等级10A 短路保护：注意直接安装时接触器 最大允许熔断器
ZB32C-0,24 115093	1件	
ZB32C-0,4 115094	1件	
ZB32C-0,6 115095	1件	
ZB32C-1 115096	1件	
ZB32C-1,6 115097	1件	
ZB32C-2,4 115098	1件	
ZB32C-4 115099	1件	
ZB32C-6 115100	1件	
ZB32C-10 115101	1件	
ZB32C-16 115102	1件	
ZB32C-24 115103	1件	
ZB32C-32 115104	1件	
ZB32C-38 115105	1件	

直接安装于接触器

单独安装



1 接触器 → 参照相关文件
2 基座 → 76页

1.3

过载继电器ZB..C 过载继电器

1

过载继电器

过载脱扣电流
整定范围

触点序号

辅助触点
N/O = 常开
N/C = 常闭

适用于

短路保护

“1”类配合

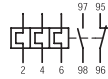
“2”类配合

I_r

A



6 - 10



1 N/O

1 N/C

DILM40C
DILM50C
DILM65C
DILM72C

50

25

10 - 16

1 N/O

1 N/C

63

35

16 - 24

1 N/O

1 N/C

63

50

24 - 40

1 N/O

1 N/C

125

63

40 - 57

1 N/O

1 N/C

160

80

50 - 65

1 N/O

1 N/C

160

100

60 - 75

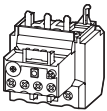
1 N/O

1 N/C

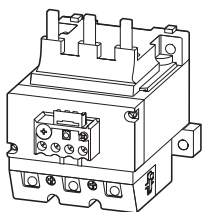
250

160

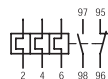
ZB65C过载继电器
缺相敏感, 符合IEC/EN 60947
用于直接安装



ZB150C过载继电器
缺相敏感, 符合IEC/EN 60947
用于直接安装



25 - 35



1 N/O

1 N/C

DILM80C
DILM95C
DILM115C
DILM150C
DILM170C

125

100

35 - 50

1 N/O

1 N/C

160

125

50 - 70

1 N/O

1 N/C

250

160

70 - 100

1 N/O

1 N/C

315

200

95 - 125

1 N/O

1 N/C

315

250

120 - 142

1 N/O

1 N/C

315

250

145 - 175

1 N/O

1 N/C

315

250

型号
订货号

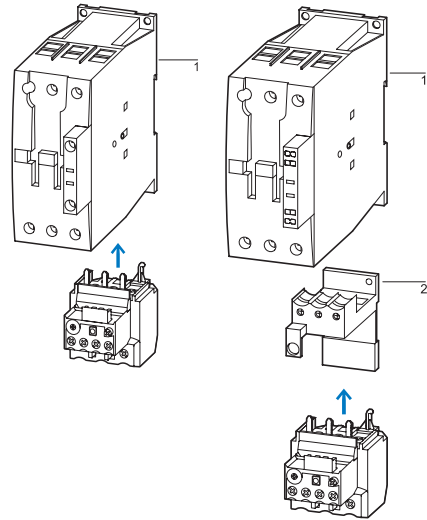
标准
包装

说明

ZB65C-10 105702	1件	过载脱扣器：脱扣等级10A 短路保护：注意直接安装时接触器 最大允许熔断器
ZB65C-16 105703	1件	
ZB65C-24 105704	1件	
ZB65C-40 105705	1件	
ZB65C-57 105706	1件	
ZB65C-65 105707	1件	
ZB65C-75 112114		

直接安装于接触器

单独安装

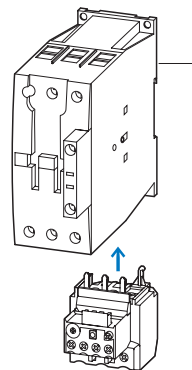


1 接触器
2 基座

→ 参照相关文件
→ 76页

ZB150C-35 105708	1件	过载脱扣器：脱扣等级10A 短路保护：注意直接安装时接触器 最大允许熔断器
ZB150C-50 105709	1件	
ZB150C-70 105710	1件	
ZB150C-100 105711	1件	
ZB150C-125 105712	1件	
ZB150C-150 105713	1件	
ZB150C-175 112113	1件	

直接安装于接触器



1 接触器

1.3

过载继电器ZB..C 附件

1

用于单独安装



基座

适用于	型号 订货号	标准 包装	说明
ZB32C	ZB32-XEZ 278473	5件	可以卡装在导轨上，符合IEC/EN 60715标准或用螺钉安装
ZB65C	ZB65-XEZ 278474	1件	可以卡装在导轨上，符合IEC/EN 60715标准或用螺钉安装

按钮

用于封闭的过载继电器
安装直径：22.3 mm

适用于	型号 订货号	标准 包装	说明
ZB12C	M22-DZ-B	10件	蓝色按钮标牌
ZB32C	254833		
ZB65C	M22-DZ-B-GB14	10件	蓝色按钮标牌：复位
ZB150C	254834		
	M22-DZ-X	10件	无按钮标牌，必须附加按钮标牌
	254835		
M22-DZ-X	M22-XD-R	10件	红色按钮标牌
	216423		
	M22-XD-R-X0	10件	按钮标牌，红色带白圈
	218153		
	M22-XD-R-GB0	10件	红色图例标牌：STOP
	218194		

外部复位按钮IP65



Off按钮IP65



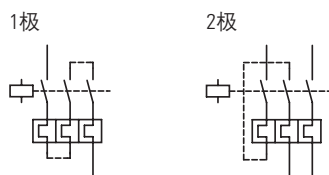
按钮标牌

—

选型数据

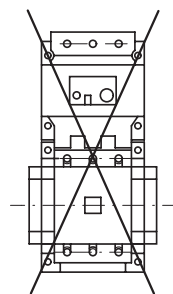
	ZB12C, ZB32C, ZB65C, ZB150C
缺相敏感	●
温度补偿	●
辅助开关 1N/O + 1N/C	●
测试/脱扣按钮	●
复位按钮 手动/自动	●
单独安装	●
防爆电机保护 (PTB)	-
重载启动保护	-
自由脱扣	●

单相和直流电机保护

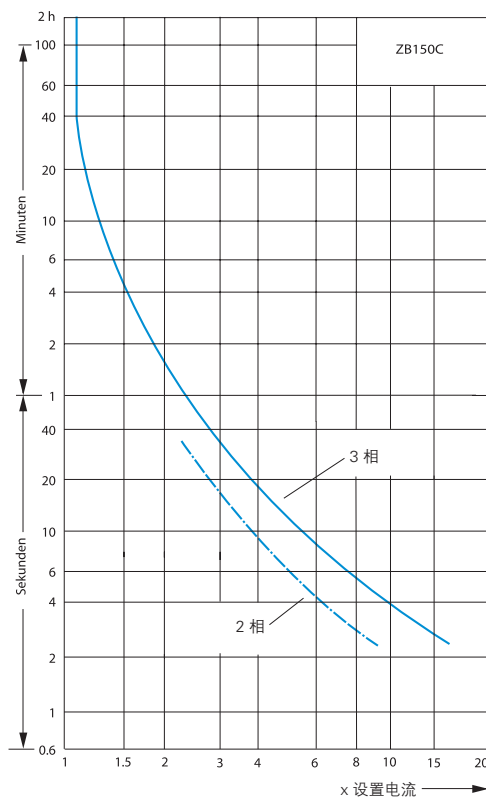
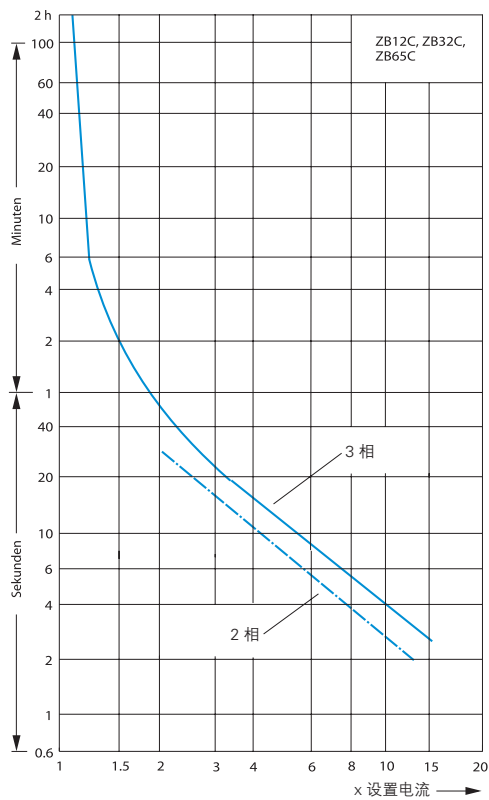


安装位置

ZB12C, ZB32C, ZB65C, ZB150C



脱扣特性在冷态和20°C环境温度下。脱扣时间取决于响应电流。



1.3

过载继电器ZB..C 技术数据

1

技术数据

			ZB12C	ZB32C	ZB65C	ZB150C
概述						
标准	IEC/EN 60947, VDE 0660, GB 14048					
气候防护	湿热, 恒定, 符合IEC 60068-2-78 湿热, 循环, 符合IEC 60068-2-30					
环境温度						
敞开 ¹⁾	°C		-25...55	-25...55	-25...55	-25...55
封闭 ¹⁾	°C		-25...40	-25...40	-25...40	-25...40
温度补偿	连续					
安装位置	→ 77页					
重量	kg		0.15	0.15	0.25	1.64
耐机械冲击强度, 半正弦波冲击10 ms	g		10	10	10	10
防护等级	IP20					
防止正面操作时直接接触 (EN 50274)	手指和手背接触防护					
主回路						
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V AC	6000	6000	6000	6000
过电压类别/污染等级	III/3					
额定绝缘电压						
AC	U_i	V AC	690	690	690	690
额定工作电压	U_e	V AC	690	690	690	690
安全隔离, 符合EN 61140						
在辅助触点和主回路之间	V AC		440	440	440	440
在主回路之间	V AC		440	440	440	440
过载脱扣器整定范围	A		0.1 – 16	0.1 – 38	6 – 75	25 – 150
温度补偿残余误差>40°C	%/K		≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
短路保护最大熔断器	→ 72页					
电流热耗散 (3相)						
最小整定值	W		2.5	2.5	3	16
最大整定值	W		6	6	7.5	28
接线能力						
硬线	mm ²		2 × (0.75 – 2.5)	2 × (1 – 6)	2 × (1 – 16) ⁴⁾	2 × (4 – 16)
带金属端套的软线	mm ²		2 × (0.5 – 1.5)	2 × (1 – 4) 2 × (1 – 6) ³⁾	1 × (1 – 25) 2 × (1 – 10) ²⁾	1 × (4 – 70) 2 × (4 – 50)
绞合线	mm ²		–	–	1 × (16 – 25)	1 × (16 – 50) 2 × (16 – 50)
硬线和绞合线	AWG		18 – 14	14 – 8	14 – 2	2/0
端子螺钉	M3.5					
紧固力距	Nm		2	1.8	3.5	10
工具						
Pozidriv螺丝刀	尺寸		2	2	2	–
标准螺丝刀	mm		0.8 × 5.5	1 × 6	1 × 6	–
六角套筒扳手	SW	mm	–	–	–	5

- 注**
- 1) 环境温度符合IEC/EN 60947
 - 2) 当使用2根相同截面积的导线时
 - 3) 6mm²带金属端套的软线, 符合DIN 46228
 - 4) 装于ZB65-XEZ时最大1× (1-16)

技术数据

1

			ZB12C, ZB32C	ZB65C	ZB150C
辅助和控制电路					
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V	6000	6000	6000
过电压类别/污染等级			III/3	III/3	III/3
接线能力					
硬线		mm ²	2 × (0.75 – 4)	2 × (0.75 – 4)	2 × (0.75 – 4)
带金属端套的软线		mm ²	2 × (0.75 – 2.5)	2 × (0.75 – 2.5)	2 × (0.75 – 2.5)
硬线和绞合线		AWG	18 – 12	18 – 12	18 – 12
端子螺钉			M3.5	M3.5	M3.5
紧固力距		Nm	0.8 – 1.2	0.8 – 1.2	0.8 – 1.2
工具					
Pozidriv螺丝刀		Size	2	2	2
标准螺丝刀		mm	1 × 6	1 × 6	1 × 6
额定绝缘电压	U_i	V AC	500	500	500
额定工作电压	U_e	V AC	500	500	500
安全隔离, 符合EN 61140					
在辅助触点之间		V AC	240	240	240
约定发热电流	I_{th}	A	6	6	6
额定工作电流					
AC-15					
常开触点					
120 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5
240 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5
415 V	I_e	A	0.5	0.5	0.5
500 V	I_e	A	0.5	0.5	0.5
常闭触点					
120 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5
240 V	I_e	A	1.5	1.5	1.5
415 V	I_e	A	0.9	0.9	0.9
500 V	I_e	A	0.8	0.8	0.8
DC-13 L/R ≤ 15 ms ¹⁾					
24 V	I_e	A	0.9	0.9	0.9
60 V	I_e	A	0.75 ³⁾	0.75 ³⁾	0.75 ³⁾
110 V	I_e	A	0.4	0.4	0.4
220 V	I_e	A	0.2	0.2	0.2
无熔焊的短路等级					
最大熔断器 ²⁾		A gG/gL	6	6	6

注 1) 接通和分断电流条件符合DC-13, L/R常数如上
2) 时间/电流特性曲线 (请查询)
3) 额定工作电流DC-13, 60V: 辅助常开触点0.6A

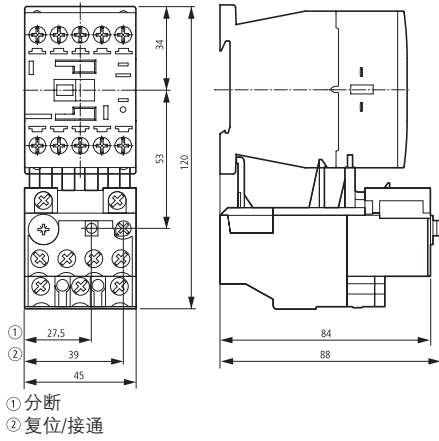
1.3

过载继电器ZB..C 尺寸

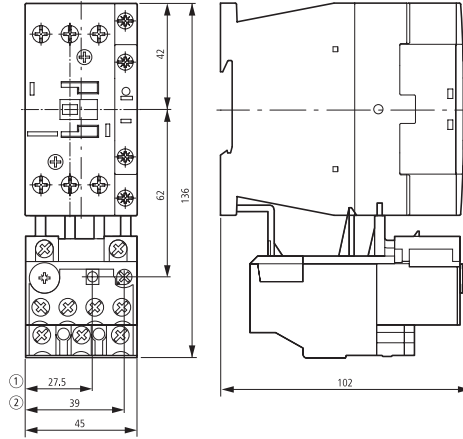
1

过载继电器

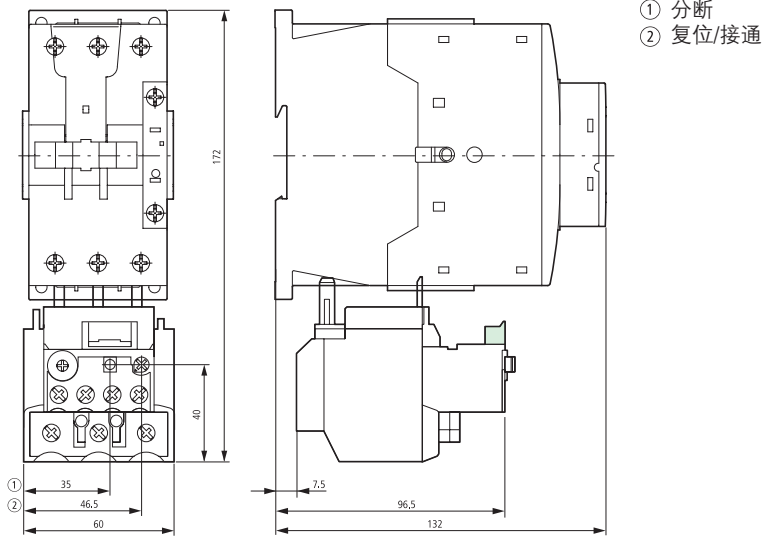
ZB12C



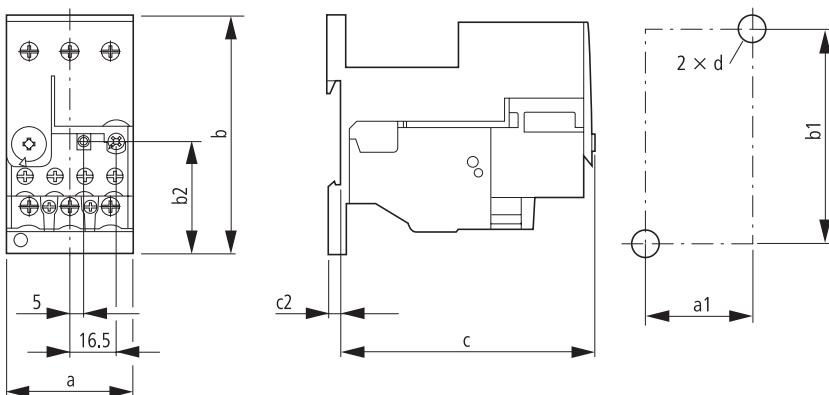
ZB32C



ZB65C



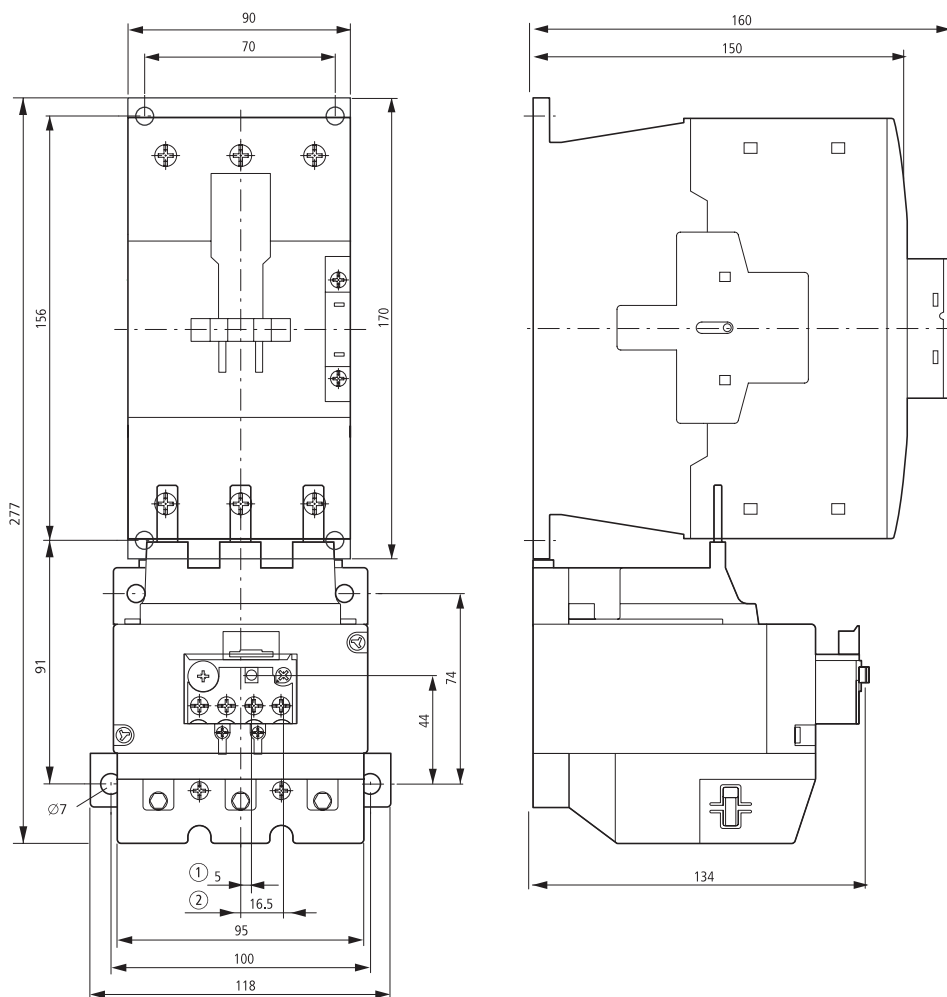
底座ZB32-XEZ/ZB65-XEZ



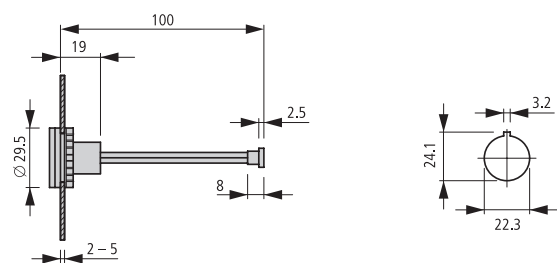
	ZB32	ZB65
a	45	60
b	85	86
c	90.5	112
c2	3.8	4.7
a1	35	50
b1	75	75
b2	40.5	47
d	M4	M5

过载继电器

ZB150C



M22-DZ-...外部复位按钮
OFF按钮M22-DZ-...



热过载继电器 XTOD



目录

描述	页数
热过载继电器 XTOD	
系统综览.....	83
热过载继电器 XTOD.....	84
附件.....	88
工程数据.....	89
技术数据.....	90
尺寸.....	91

热过载继电器 XTOD

产品描述

- 5个框架覆盖电流至97A
- 内置1NO 1NC辅助触点
- 缺相保护
- 自动/手动复位方式可选
- 直接或单独安装

标准及认证

- GB 14048
- IEC/EN 60947
- CCC
- CE
- UL/CSA (待定)

系统综览

热过载继电器

整定范围(A)
(注意接触器最大电流)

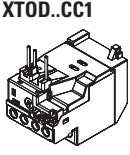














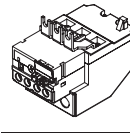


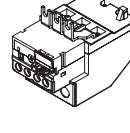



	XTCD007-016	XTCD022-026 XTCD032	XTCD038	XTCD040	XTCD055-085
XTOD..CC1 0.3-30					
XTOD..DC1 17-32					
XTOD..EC1 17-40					
XTOD..FC1 17-40					
XTOD..GC1 17-97					

1.4

热过载继电器 XTOD 热过载继电器

1

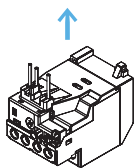
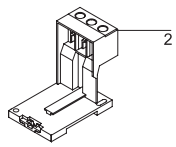
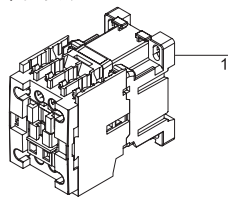
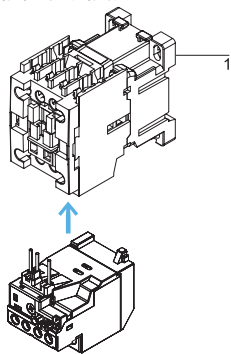
热过载继电器

安装方式	过载脱扣 电流整定 范围 I_r (A)	触点 序号	辅助触点 N/O=常开 N/C=常闭	适配 接触器	型号 订货号	标准 包装
直接安装 	0.3~0.45		1 N/O 1 N/C	XTCD007	XTODP45CC1 152479	1 件
	0.45~0.67		1 N/O 1 N/C	XTCD009 XTCD012	XTODP67CC1 152480	1 件
	0.67~1.0		1 N/O 1 N/C	XTCD016 XTCD022	XTOD001CC1 152481	1 件
	1.0~1.5		1 N/O 1 N/C	XTCD026	XTOD1P5CC1 152482	1 件
	1.4~2.1		1 N/O 1 N/C	XTCD032	XTOD2P2CC1 152483	1 件
	1.8~2.7		1 N/O 1 N/C		XTOD2P7CC1 152484	1 件
	2.4~3.6		1 N/O 1 N/C		XTOD3P6CC1 152485	1 件
	3.5~5.0		1 N/O 1 N/C		XTOD005CC1 152486	1 件
	4.0~6.0		1 N/O 1 N/C		XTOD006CC1 152487	1 件
	5.5~8.5		1 N/O 1 N/C		XTOD8P5CC1 152488	1 件
	8.5~12.5		1 N/O 1 N/C		XTOD013CC1 152489	1 件
	12.5~18		1 N/O 1 N/C		XTOD018CC1 152490	1 件
	17~24		1 N/O 1 N/C		XTOD024CC1 152491	1 件
22~30		1 N/O 1 N/C		XTOD030CC1 152492	1 件	
直接安装 	17~25		1 N/O 1 N/C	XTCD022	XTOD025DC1 152493	1 件
	23~32		1 N/O 1 N/C	XTCD026 XTCD032	XTOD032DC1 152494	1 件
直接安装 	17~25		1 N/O 1 N/C	XTCD038	XTOD025EC1 152495	1 件
	23~32		1 N/O 1 N/C	XTCD038	XTOD032EC1 152496	1 件
	30~40		1 N/O 1 N/C	XTCD038	XTOD040EC1 152497	1 件

过载脱扣器：脱扣等级 10A

注：
直接安装于接触器

单独安装

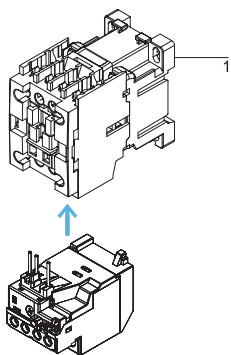


1 接触器
2 底座

页数

→ 参照相关文件
→ 88页

直接安装于接触器



1 接触器

页数

→ 参照相关文件

1.4

热过载继电器 XTOD 热过载继电器

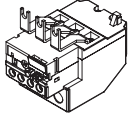
1

热过载继电器

安装方式	过载脱扣电流 整定范围 I_r (A)	触点序号	辅助触点 N/O=常开 N/C=常闭	适配 接触器	型号 订货号	标准 包装
------	-----------------------------	------	--------------------------	-----------	-----------	----------

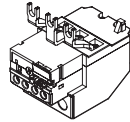


XTOD..FC1



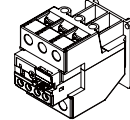
直接安装	17~25		1 N/O 1 N/C	XTCD040	XTOD025FC1 152498	1 件
直接安装	23~32		1 N/O 1 N/C		XTOD032FC1 152499	1 件
直接安装	30~40		1 N/O 1 N/C		XTOD040FC1 152500	1 件

XTOD..GC1



直接安装	17~25		1 N/O 1 N/C	XTCD055	XTOD025GC1 152501	1 件
直接安装	23~32		1 N/O 1 N/C	XTCD065	XTOD032GC1 152502	1 件
直接安装	30~40		1 N/O 1 N/C	XTCD072		XTOD040GC1 152503
直接安装	37~50		1 N/O 1 N/C	XTCD085	XTOD050GC1 152504	1 件
直接安装	48~65		1 N/O 1 N/C		XTOD065GC1 152505	1 件
直接安装	63~80		1 N/O 1 N/C	XTOD080GC1 152506	1 件	
直接安装	77~97		1 N/O 1 N/C	XTOD097GC1 152507	1 件	

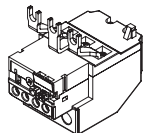
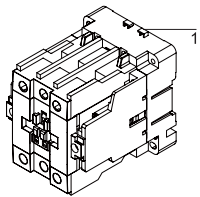
XTOD..GC1S



单独安装	17~25		1 N/O 1 N/C	XTCD025	XTOD025GC1S 152508	1 件
单独安装	23~32		1 N/O 1 N/C	XTCD032	XTOD032GC1S 152509	1 件
单独安装	30~40		1 N/O 1 N/C	XTCD038		XTOD040GC1S 152510
单独安装	37~50		1 N/O 1 N/C	XTCD040	XTOD050GC1S 152511	1 件
单独安装	48~65		1 N/O 1 N/C	XTCD055		XTOD065GC1S 152512
单独安装	63~80		1 N/O 1 N/C	XTCD065	XTOD080GC1S 152513	1 件
单独安装	77~97		1 N/O 1 N/C	XTCD072		XTOD097GC1S 152514

过载脱扣器：脱扣等级 10A

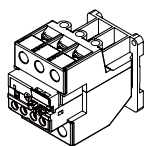
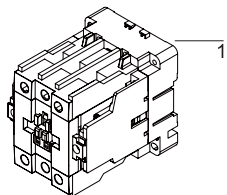
注：
直接安装于接触器



1 接触器

页数
→ 参照相关文件

直接安装于接触器



1 接触器

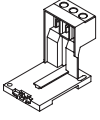
页数
→ 参照相关文件

1.4

热过载继电器 XTOD 附件

1

底座



附件

	适用于	型号 订货号	标准 包装
用于单独安装	XTOD..CC1	XTODXDINC 152515	1 件

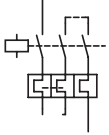
可以卡装在导轨上，符合IEC/EN60715 标准或用螺钉安装

工程数据

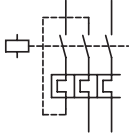
选项数据	XTOD
缺相敏感	•
温度补偿	•
辅助触点N/O+N/C	•
测试/脱扣按钮	•
复位按钮 手动/自动	•
单独安装	•

缺相保护:

1 极

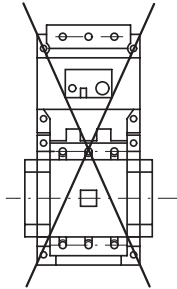


2 极



安装位置:

XTOD



1.4

热过载继电器 XTOD 技术数据

1

概述

		XTOD..CC1	XTOD..DC1	XTOD..EC1	XTOD..FC1	XTOD..GC1
标准		IEC/EN 60947, GB 14048				
气候防护		湿热、恒定、符合IEC60068-2-78 湿热、周期性、符合IEC60068-2-30				
环境温度						
敞开	°C	-25-55	-25-55	-25-55	-25-55	-25-55
闭合	°C	-25-40	-25-40	-25-40	-25-40	-25-40
温度补偿	°C	-5-40	-5-40	-5-40	-5-40	-5-40
安装位置		→ 89	→ 89	→ 89	→ 89	→ 89
重量	kg	0.15	0.15	0.25	1.64	1.64
保护等级		IP20	IP20	IP00	IP00	IP00

主回路

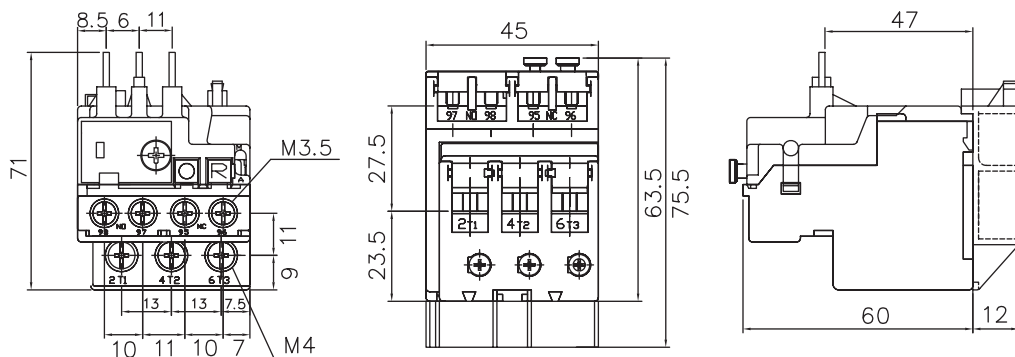
			XTOD..CC1	XTOD..DC1	XTOD..EC1	XTOD..FC1	XTOD..GC1
额定冲击耐受电压	U_{imp}	VAC	6000	6000	6000	6000	6000
过电压类别/污染等级			III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
额定绝缘电压							
AC	U_i	VAC	690	690	690	690	690
额定工作电压	U_e	VAC	600	600	600	600	600
过载脱扣器整定范围		A	0.3-30	17-32	17-40	17-40	17-97
接线能力							
硬线		mm ²	1 x (1-6)	1 x (2.5-16)	1 x (2.5-16)	1 x (2.5-16)	1 x (2.5-16)
			2 x (1-6)	2 x (2.5-16)	2 x (2.5-16)	2 x (2.5-16)	2 x (2.5-16)
软线		mm ²	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)
			2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)
		AWG					
硬/软线							
端子螺钉		Nm	M4	M5	M5	M5	M5
紧固力矩			1.2	2.5	2.5	2.5	2.5

辅助和控制回路

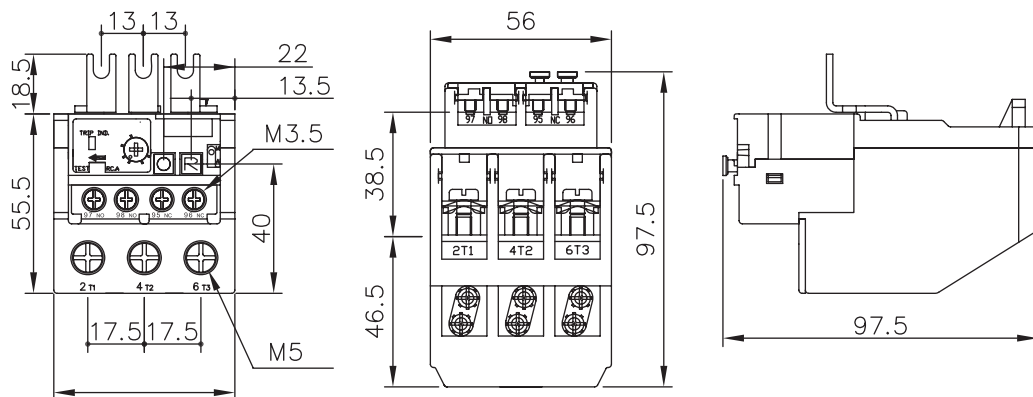
			XTOD..CC1	XTOD..DC1	XTOD..EC1	XTOD..FC1	XTOD..GC1
额定冲击耐受电压	U_{imp}	V	6000	6000	6000	6000	6000
过电压类别/污染等级			III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
接线能力							
硬线		mm ²	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)
			2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)
软线		mm ²	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)	1 x (1-6)
			2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)	2 x (1-6)
		AWG					
硬/软线							
端子螺钉			M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5
紧固力矩		Nm	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
额定绝缘电压	U_i	VAC	690	690	690	690	690
额定工作电压	U_e	VAC	600	600	600	600	600
额定发热电流	I_{th}	A	10	10	10	10	10
额定工作电流							
AC-15							
120V	I_e	A	6	6	6	6	6
220/240V	I_e	A	3	3	3	3	3
380V	I_e	A	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
480V	I_e	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
500V	I_e	A	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
600V	I_e	A	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
DC-13							
125V	I_e	A	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
250V	I_e	A	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27

尺寸

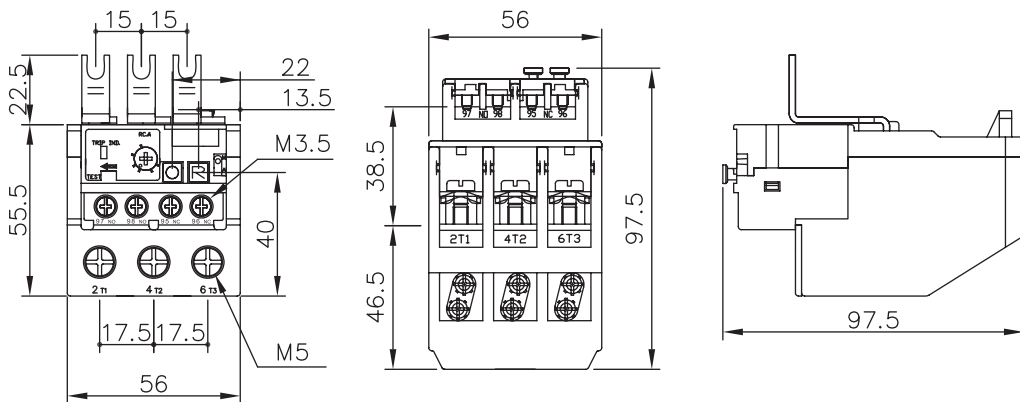
热过载继电器
XTOD..CC1



XTOD..DC1



XTOD..EC1



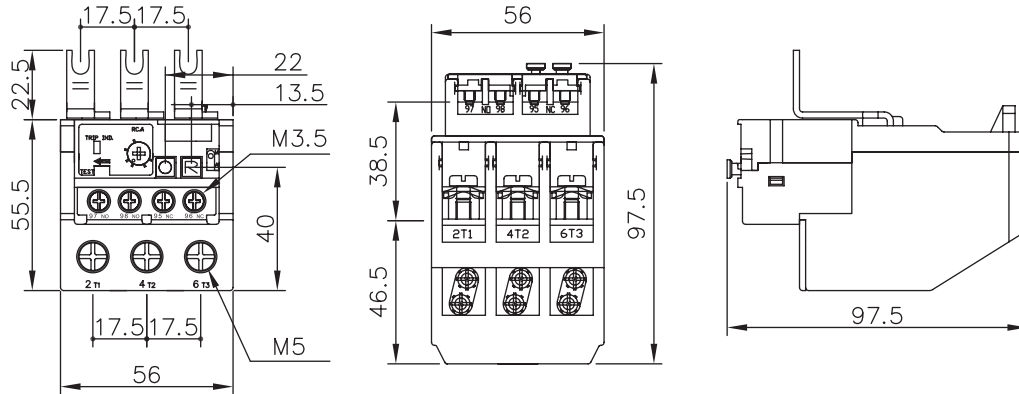
1.4

热过载继电器 XTOD 尺寸

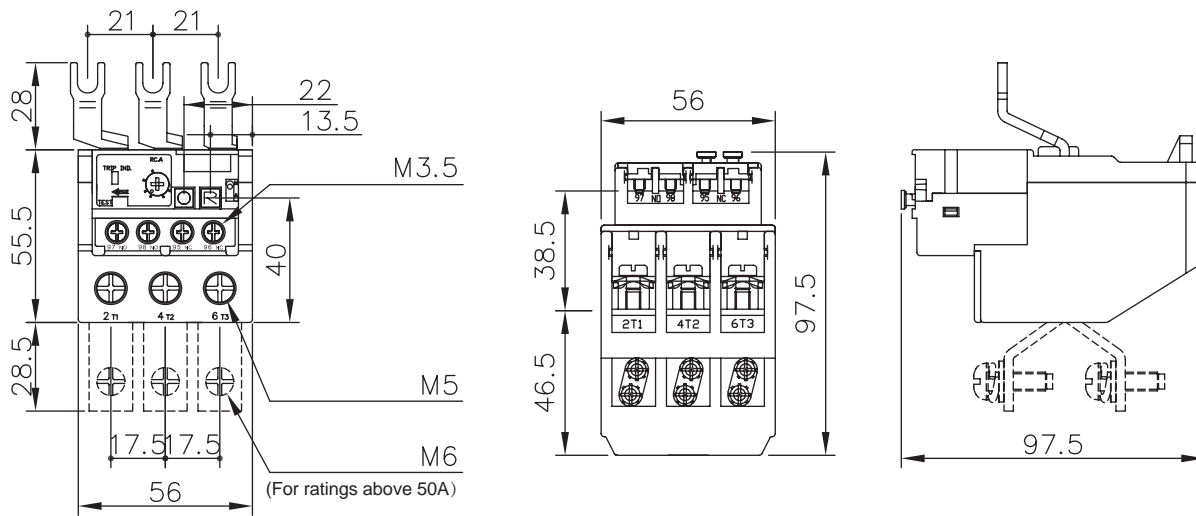
1

尺寸

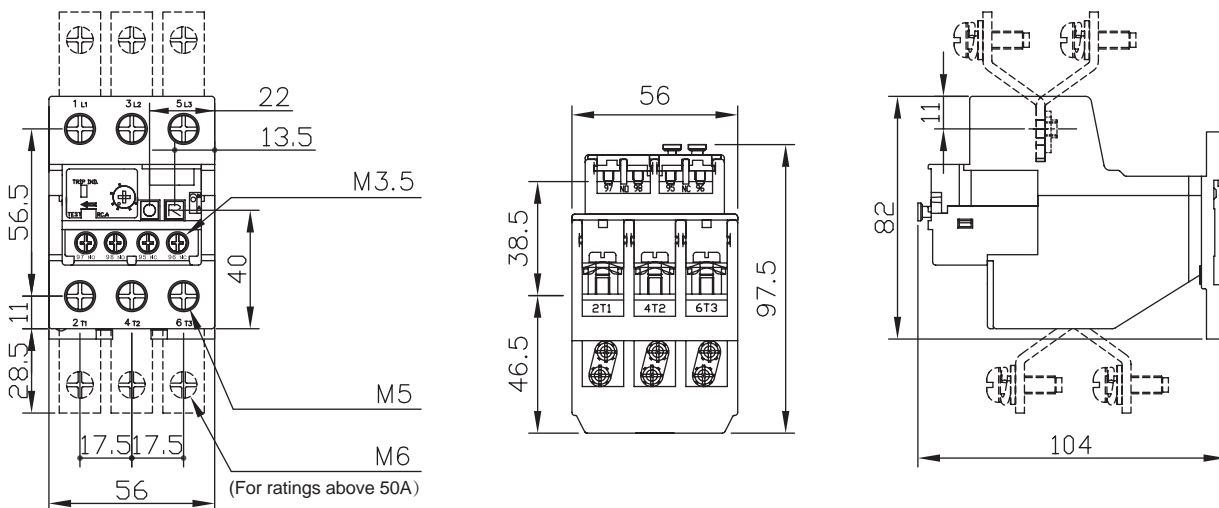
热过载继电器
XTOD..FC1



XTOD..GC1

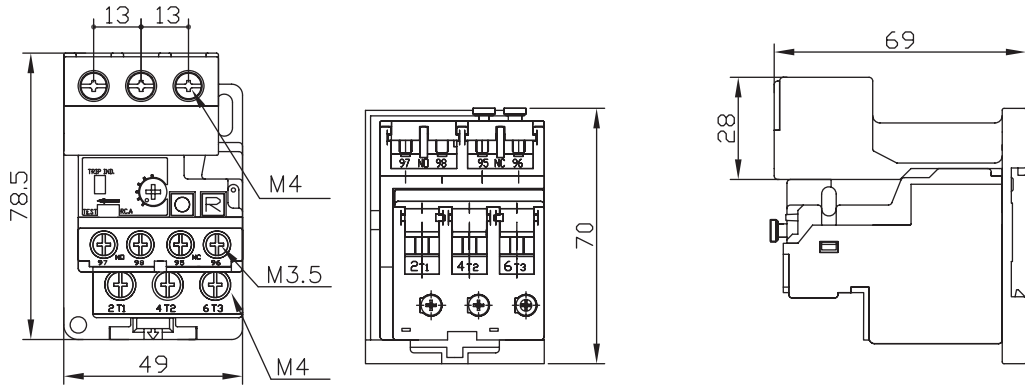


XTOD..GC1S



尺寸

热过载继电器+底座
XTOD..CC1+XTODXDINC



1