

# BTEM1E系列 数据手册

2012



# 概述

## BTEM1E-100~630

BTEM1E断路器额定工作电流范围  
15至630A:



E:基本分断能力



N:标准分断能力



S:加强型分断能力

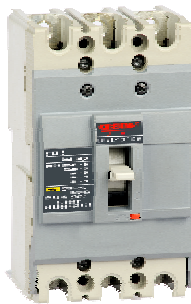


H:高分断能力

分断能力  
Icu at 415V

H 70 kA						
S 50 kA						
N 35 kA						
E 25 kA						

EM1E-100E EM1E-100 EM1E-160 EM1E-250 EM1E-400 EM1E-630



BTEM1E-100E



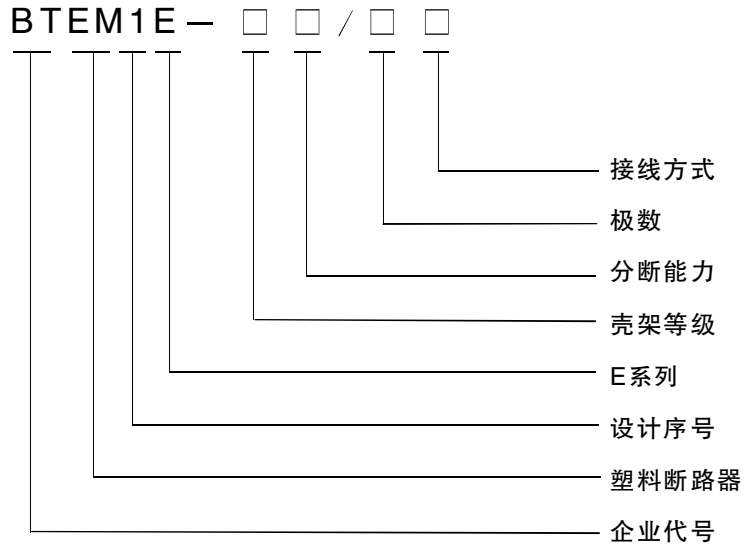
BTEM1E-250  
配热磁脱扣器



BTEM1E-630  
配电子脱扣器

# 概述

## BTEM1E 塑壳断路器选型（配电保护）

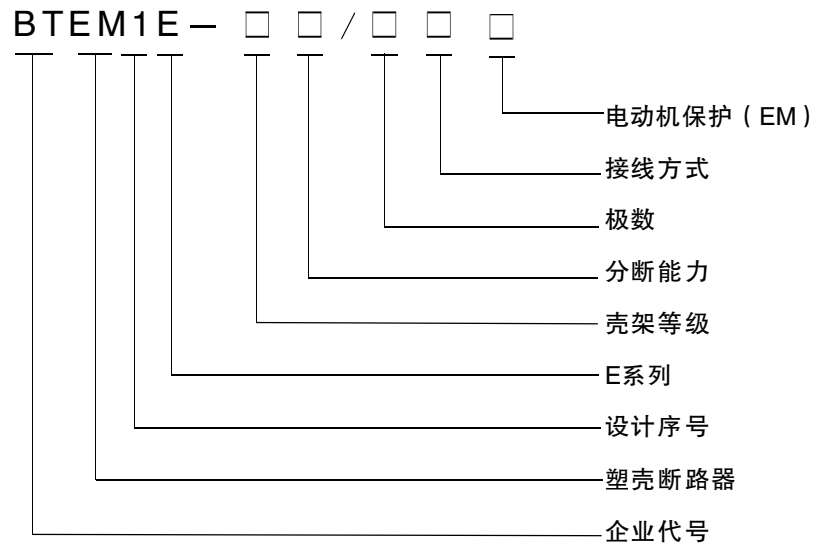


例：BTEM1E-160N/3

答案：BTEM1E塑壳断路器E系列，壳架等级电流160A，分断能力N，断路器是3极配电保护型。

注：配电保护型断路器不注明保护类型。

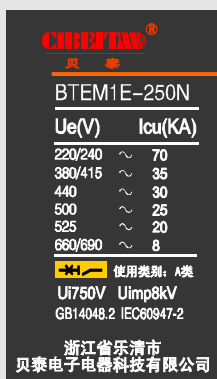
## BTEM1E 塑壳断路器选型（电动机保护）



例：BTEM1E-160N/3 EM

答案：BTEM1E塑壳断路器E系列，壳架等级电流160A，分断能力N，断路器是3极动力保护型。

# 总体特性



铭牌上标注的标准特性：  
Ui: 额定绝缘电压  
Uimp: 额定冲击耐受电压  
Ue: 额定工作电压  
Icu: 极限分断能力  
In: 额定电流  
A: 使用类别  
—|/—: 带隔离功能

## 用途

BTEM1E系列塑壳断路器适用于交流50/60Hz，额定工作电压600V，额定电流15至630A的配电网中用于分配电能和保护线路，电源及用电设备免受过载和短路的危害，提高了供电的可靠性和连续性。

## 符合的标准

- 国际标准：  
■ IEC947-1: 总则(GB/T14048.1)  
■ IEC947-2: 断路器(GB/T14048.2)  
■ IEC947-4: 接触器和电机启动器(GB14048.4)  
■ IEC947-5.1: 控制设备和开关；自动控制元件(GB14048.5)
- 国家标准：  
■ GB14048.1总则  
■ GB14048.2断路器

## 抗湿热措施

BTEM1E断路器和辅助装置T2抗湿热条件，执行标准如下：  
■ IEC68-2-30在45℃时95%的相对湿度（热和湿热气候）  
■ IEC68-2-11盐雾试验

## 隔离功能

所有BTEM1E断路器均适用于隔离，符合IEC947-2标准：  
■ 触头隔离位置在“O”（OFF位置）  
■ 除非接点完全打开，操作手柄不能在“Off”位置  
■ 接点都处于打开状态，才可以安装挂锁

隔离功能具有保证性测试担保：  
■ 由位置指示系统保证了机械接触可靠性  
■ 无漏电流  
■ 过压耐受能力是指其进出线之间电压值的耐受能力。



## 进线方式

BTEM1E在下进线上出线的使用情况下，不需要考虑降容使用。该特性将对盘柜的安装提供更大的方便。

## Class II开关柜的安装

所有BTEM1E断路器均应装于class开关柜内(根据IEC664标准)  
安装调试不需要特殊的操作，因为BTEM1E提供了classII面板与所有内部线路的绝缘

## 安装

固定式断路器  
BTEM1E断路器可以水平，垂直或横向安装，不会降低性能。安装简单，适用不同国家，不同类型的开关柜。

# 功能与特性

## 温度对脱扣器的影响

### BTEM1E-100E

额定值(A)	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
15	15.7	15.3	15	14.7	14.6	14.2	13.8
20	20.4	20.2	20	19.7	19.2	18.9	16.5
25	25.7	25.3	25	24.7	24.5	24.3	24.0
30	31.4	30.7	30	29.4	29.1	28.5	28.0
40	40.9	40.4	40	39.5	38.0	37.6	37.1
50	52.1	51.0	50	49.3	48.1	47.3	46.6
60	61.8	60.9	60	59.0	57.5	56.6	55.7
75	76.8	75.9	75	73.5	70.4	69.8	69.1
80	82.2	81.1	80	78.6	77.3	76.7	76.1
100	103	101	100	99.2	94.2	93.5	92.7

当环境温度超过40°C时，过载保护特性会发生很小的变化，脱扣器时间/电流曲线中，断路器的Ir整定值必须按下列系数进行修正：

### BTEM1E-100N~BTEM1E-250H热磁脱扣器

额定值(A)	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
16	16	15.6	15.2	14.8	14.51	14	13.8
25	25	24.52	24	23.5	23	22	21
32	32	31.3	30.5	30	29.5	29	28.5
40	40	39	38	37	36	35	34
50	50	49	48	47	46	45	44
63	63	61.5	60	58	57	55	54
80	80	78	76	74	72	70	68
100	100	97.5	95	92.5	90	87.5	85
125	125	122	119	116	113	109	106
160	160	156	152	147.2	144	140	136
200	200	195	190	185	180	175	170
250	250	244	238	231	225	219	213

### BTEM1E-400和BTEM1E-630

下表给出了对应于断路器不同环境温度的最大长延时保护值

BTEM1E-400N/S/H	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
固定式 In: 400A	400	400	400	390	380	370	360
BTEM1E-630N/S/H	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
固定式 In: 630A	630	615	600	585	570	550	535

### 高度对脱扣器的影响

海拔高度2000m以下对断路器性能无显著影响。超过这个高度，必须考虑到介电强度的下降和空气变冷因素。下列表格给出了海拔高度2000m以上时的修正值，分断能力保持不变。

BTEM1E-100~630				
高度(m)	2000	3000	4000	5000
介电强度(V)	3000	2500	2100	1800
最大工作电压(V)	690	550	480	420
40°C热额定值(A)	1 x In	0.96 x In	0.93 x In	0.9 x In

# 功能与特性

## BTEM1E-100~630A

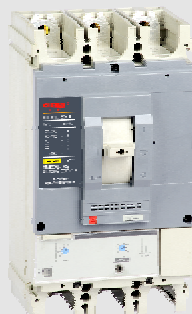
### 低压配电保护



BTEM1E-100E



BTEM1E-250



BTEM1E-630

#### BTEM1E断路器

极数

控制 手动 拔动手柄

连接 固定 前连接

电气性能符合IEC60947-2和EN60947-2

额定电流(A)  $I_n$  40°C

额定绝缘电压(V)  $U_i$

额定冲击电压(KV)  $U_{imp}$

额定工作电压(V)  $U_e$  AC50/60Hz

断路器类型

极限分断能力(kA rms)	$I_{cu}$	AC50/60Hz	220/240V
			380/415V
			440V
			500V
			525V
			660/690V

使用分断能力(KA)  $I_{cs}$

隔离功能

应用类别

最大期望维护值(C-O周期)	机械	440 V	$I_n$
	电气		

保护

脱扣器

过载保护	长延时	$I_r(I_n \times \dots)$
------	-----	-------------------------

短路保护	短延时	$I_{sd}(I_r \times \dots)$
	瞬时	$I_i(I_n \times \dots)$

指示和控制辅件

辅助开关

MX分励线圈

MN欠压线圈

安装

附件 相间隔板

尺寸(mm)WxHxD	固定前连接	3P/4P
	固定前连接	3P/4P

重量(kg)	固定前连接	3P/4P
	固定前连接	3P/4P

(1) 50 °C

(2) 当电压等级 >525BV 时, 请选用相应产品

(3) BTEM1E-100N/S 在  $U \geq 500V$  时:  $I_{cs}=50\%I_{cu}$

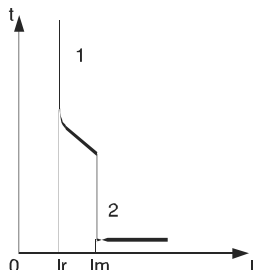
BTEM1E-100E BTEM1E-100 BTEM1E-160 BTEM1E-250 BTEM1E-400 BTEM1E-630																
	3	3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4		
	■	■			■			■			■			■		
	■	■			■			■			■			■		
	100 <sup>(1)</sup>	100			160			250			400			630		
	690	750			750			750			750			750		
	6	8			8			8			8			8		
	550	690			690			690			690			690		
	E	N	S	H	N	S	H	N	S	H	N	S	H	N	S	H
	50	70	80	100	70	80	100	70	80	100	70	85	100	70	85	100
	25	35	50	70	35	50	70	35	50	70	35	50	70	35	50	70
	20	30	40	60	30	40	60	30	40	60	32	42	65	32	42	65
	10	25	30	50	25	30	50	25	30	50	28	30	50	28	30	50
	10	20	25	35	20	25	35	20	25	35	22	22	35	22	22	35
	-	8	10	10	8	10	10	8	10	10	10 <sup>(2)</sup>	10 <sup>(2)</sup>	20 <sup>(2)</sup>	10 <sup>(2)</sup>	10 <sup>(2)</sup>	20 <sup>(2)</sup>
	17kA	35 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(2)</sup>	70	35	50	70	35	50	70	35	50	70	35	50	70
	■	■			■			■			■			■		
	A	A			A			A			A			A		
	8500	40000			30000			20000			15000			12000		
	4000	20000			15000			10000			6000			4000		
	热 - 磁	热 - 磁									电子					
	■	■			■			■			■			■		
	-	-			-			-			-			-		
	■	■			■			■			■			■		
	■	■			■			■			■			■		
	■	■			■			■			■			■		
	■	■			■			■			■			■		
	75x130x60	105x161x86/140x161x86									140x255x110/185x255x110					
	0.78	2.2/2.8									6.2 / 8.1					

# 功能与特性

## BTEM1E-100~250A脱扣器

### 低压配电保护

#### BTEM1E-100E的热磁脱扣器

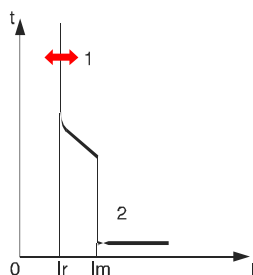


- 1 过负荷热保护值  
2 短路故障保护值

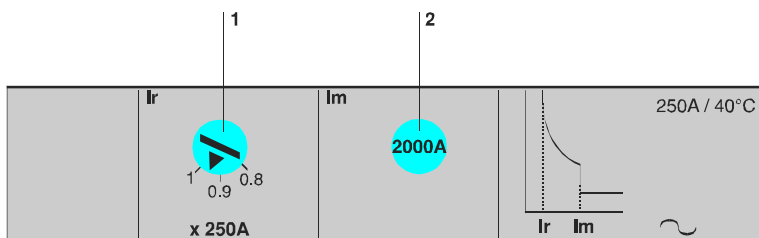
#### BTEM1E-100E脱扣机构

额定值(A)	In 50 °C	15	20	25	30	40	50	60	75	80	100
断路器	BTEM1E-100E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
过负荷保护(热保护)											
脱扣电流值(A)	Ir	固定									
短路电流保护(电磁脱扣器)											
短路电流值(A)	Im	固定									
	BTEM1E-100E	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000

#### BTEM1E-100N~250H的热磁脱扣器



- 1 过负荷热保护可调整定值  
2 短路故障保护值



- 保护  
保护功能可通过旋钮调节  
过载保护  
热保护可调  
短路保护  
磁保护, 固定

#### BTEM1E-100N~250H脱扣机构

额定值(A)	In 40 °C	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
断路器	BTEM1E-100	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-
	BTEM1E-160	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-
	BTEM1E-250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
过负荷保护(热保护)													
脱扣电流值(A)	Ir	可调范围0.8~1xIn											
短路电流保护(电磁脱扣器)													
短路电流值(A)	Im	固定											
	BTEM1E-100	190	300	320	400	500	630	840	1000				
	BTEM1E-160/250								1000	1250	1600	2000	2500
中性线保护													
中性线保护	4P 3d	无保护											

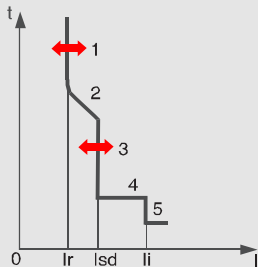


# 功能与特性

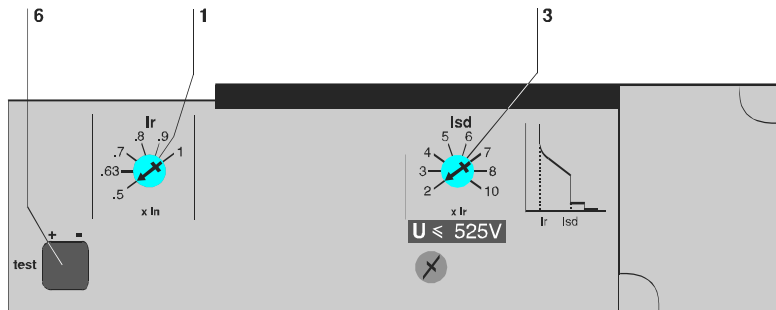
## BTEM1E-400~630A脱扣器

### 低压配电保护

#### 电子脱扣器



- 1.长延时保护值
- 2.长延时保护延时时间
- 3.短路延时保护整定值
- 4.短路延时保护延时时间
- 5.瞬时保护值
- 6.测试孔



#### 保护

保护功能通过整定调节旋钮来设定。

#### 过载保护

过载长延时保护的门限值(0.5~1)点可调，脱扣延时固定：

#### 短路保护

短延时和瞬动保护：

■ 短延时的电流整定值(Isd=2...10)8点可调，脱扣延时固定

■ 瞬动保护的电流整定值(li=11xIn)固定

#### 测试

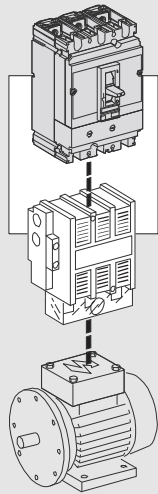
测试孔在面板(6)，可接小型测试仪器及标定测试箱检查脱扣器操作情况。

脱扣器		400	630
额定电流(A)	In 40 °C	400	630
断路器	BTEM1E-400 N/S/H BTEM1E-630 N/S/H	■	-
<b>过负荷保护(长延时)</b>			
脱扣电流整定值	Ir = In X...	0.5...1	6点可调
脱扣延时(S)		固定	
(最小...最大)	1.5 x Ir 6 x Ir 7.2 Ir	90...180 5...7.5 3.2...5.0	
<b>短路电流保护(短延时)</b>			
脱扣电流(A)	Isd = Ir x ...	2...10	6点可调
精确度 ± 15%			
时间延迟(ms)	脱扣前最大过流时间 总分断时间	≤60 ≤100	
<b>短路电流保护(瞬时)</b>			
脱扣电流(A)	li = In x ...	11	固定

# 功能与特性

## BTEM1E-100N-630H的断路器

### 电动机保护



#### 断路器的特点:

- 提供短路保护
  - 隔离功能符合IEC947-2标准
- 电动机过负荷保护应包括电动机及其控制设备:
- 断路器
  - 独立的TE热继电器
- 控制设备可能是直接起动器(可逆或不可逆)或为星-三角起动器
- 组合方式应符合IEC947-4标准
- b与100A断路器配合的
- 热继电器需符合GB 14048.410A等级

### BTEM1E断路器

极数

电气性能符合IEC60947-2和EN60947-2

额定电流(A)  $I_n$  65°C

额定绝缘电压(V)  $U_i$

额定冲击耐受电压(KV)  $U_{imp}$

额定工作电压(V)  $U_e$  AC50/60Hz

极限分断能力 (kA 有效值)	$I_{cu}$	AC50/60Hz	220/240V
			380/415V
			440V
			500V
			525V
			660/690V

使用分断能力(KA)  $I_{cs}$  (%  $I_{cu}$ )

使用类别

隔离功能

最大期望维护值	机械
	电气 440V- $I_n$

试验寿命 有负载/无负载/总数

保护

过负荷和短路保护 额定值(A)

安装和联接

固定/板前联接

显示和测量辅助装置

辅助开关

电子脱扣器

尺寸和重量

尺寸WxHxD(mm)

重量(kg)

(1) BTEM1E-100N/S在 $U \geq 500V$ 时,  $I_{cs}=50\%I_{cu}$

(2) BTEM1E-630在 $U \geq 525V$ 时,  $I_{cs}=25\%I_{cu}$

BTEM1E-100			BTEM1E-160			BTEM1E-250			BTEM1E-400			BTEM1E-630		
------------	--	--	------------	--	--	------------	--	--	------------	--	--	------------	--	--

3			3			3			3			3		
100			150			220			320			500		
750			750			750			750			750		
8			8			8			8			8		
690			690			690			690			690		
N	S	H	N	S	H	N	S	H	N	S	H	N	S	H
70	80	100	70	80	100	70	80	100	70	85	100	70	85	100
35	50	70	35	50	70	35	50	70	35	50	70	35	50	70
30	40	60	30	40	60	30	40	60	32	42	65	32	45	65
25	30	50	25	30	50	25	30	50	28	30	50	28	30	50
20	25	35	20	25	35	20	25	35	22	22	35	22	22	35
8	10	10	8	10	10	8	10	10	10	10	20	10	10	20
100% <sup>(1)</sup>	100% <sup>(1)</sup>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% <sup>(2)</sup>	100% <sup>(2)</sup>	100% <sup>(2)</sup>
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
■			■			■			■			■		
40000			30000			20000			15000			12000		
20000			15000			10000			6000			4000		
1500/8500/10000			1000/7000/8000			1000/7000/8000			-			-		
-			-			-			320	320	320	500	500	500
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■		
105 x 161 x 86			105 x 161 x 86			105 x 161 x 86			140 x 255 x 110			140 x 255 x 110		
1.6			1.6			1.96						6		

# 功能与特性

## BTEM1E-100~630A

### 电动机保护

#### BTEM1E-100N~BTEM1E-250H脱扣单元



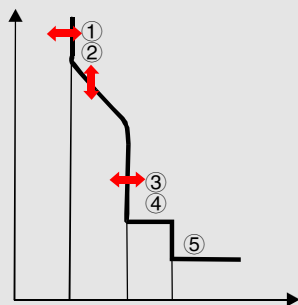
BTEM1E-100N

1.1kW(400V), 电动机使用BTEM1E-100N~BTEM1E-250H断路器保护时必须装专用电磁脱扣器, 整定电流可调。

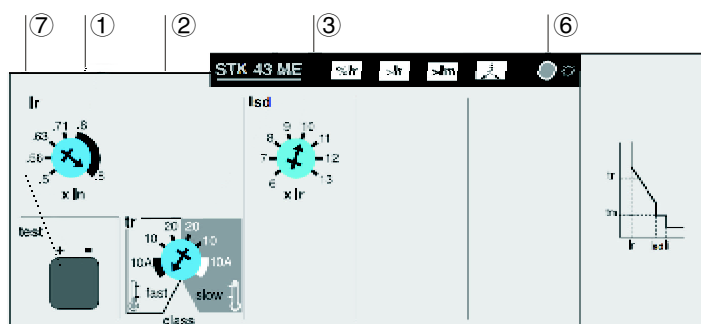
- 短路电流保护
- 带隔离功能

BTEM1E-100N~250H脱扣器		2.5	6.3	12.5	25	50	100	150	220
额定值(A)	$I_n$ (65°C)								
断路器	BTEM1E NSH BTEM1E-100	■	■	■	■	■	■		
	BTEM1E-160						■	■	
	BTEM1E-250								■
短路电流保护(电磁式)									
脱扣电流	$I_m$	可调						可调	
整定范围(A)		6...14 $I_n$						9...14 $I_n$	

#### BTEM1E-400~BTEM1E-630带电子脱扣器



- 1.长延时保护值
- 2.长延时保护延时时间
- 3.短路延时保护整定值
- 4.短路延时保护延时时间
- 5.瞬时保护整定值
- 6.预警指示灯
- 7.测试孔



#### 保护

- LT(长延时)根据实际电流有效值整定:
- 脱扣电流(1)用6位选择开关整定, 调节范围0.5-1
- 脱扣时间(2), 应符合IEC947-4脱扣类型10A, 10和20级
- STK43ME为电动机起动提供2种冷态时间常数:
- 短冷态时间常数(同热态时间常数), 为电动机提供连续和完善的保护
- 长冷态时间常数(4倍于热态时间常数)提供最大的电动机保护
- 缺相保护

单相电流不平衡 $\geq 40\%$ 时动作, 应符合IEC947-4.1

■ ST(短延时)短路保护;

调整Isd(3)

固定延时(4)

■ INST(瞬时)短路保护, 固定脱扣电流值(5)

其它功能

过载指示(%I<sub>r</sub>)

电流值大于长延时整定值I<sub>r</sub>时, LED灯闪烁。

故障指示

LED灯指示脱扣故障类型:

■ 过载(LT保护)或部温度过高(>I<sub>r</sub>)

■ 短路(ST或瞬时保护>(>I<sub>m</sub>))

■ 单相(右边LED灯)

■ 微处理器故障(四盏灯都亮)

指示灯由电池供电, 备用电池在分线盒中, 当故障时, LED灯指示故障类型, 连续显示10分钟, 而信息被存贮在内存中, 按下检测按钮(6)时, LED灯重新点亮。断路器复位时, LED灯自动关闭, 且清除内存。

测试

■ 测试孔在面板上的(7)可接小型测试箱, 用于测试脱扣器的工作情况

■ 测试按钮(6)用于检测(%I<sub>r</sub>), (>I<sub>r</sub>), (>I<sub>m</sub>)LED灯和电池

自检功能

断路器脱扣器的故障监测;

■ 微处理器故障

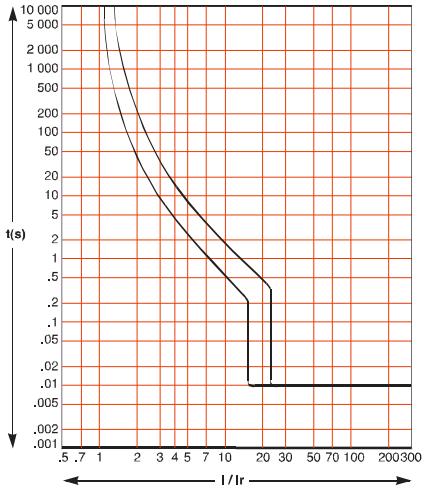
■ 不正常温度

# 脱扣曲线

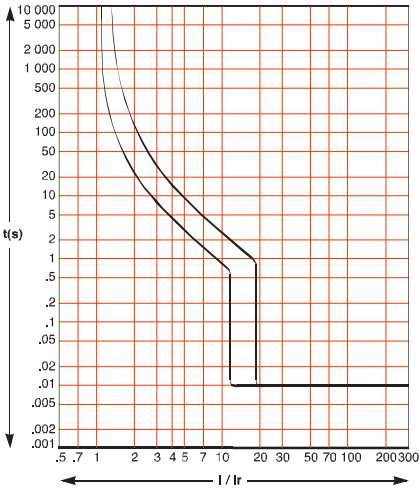
## BTEM1E-100E

### 配电保护系统

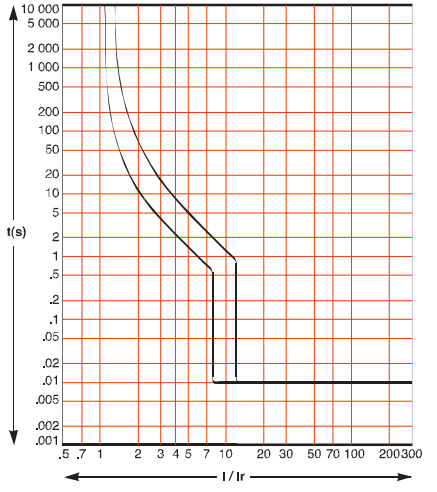
20A



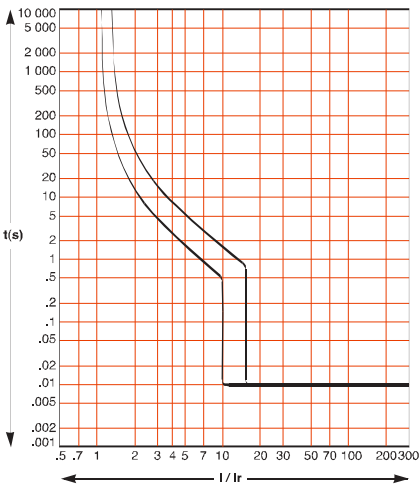
25A



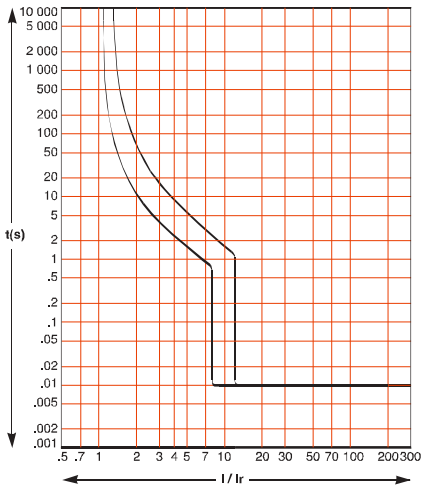
30A



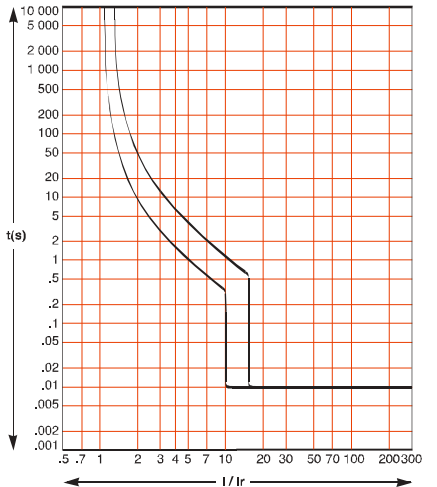
40A



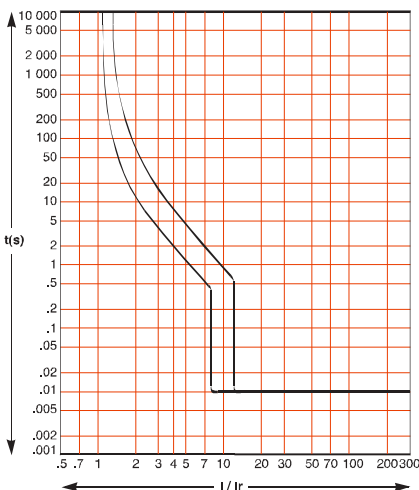
50A



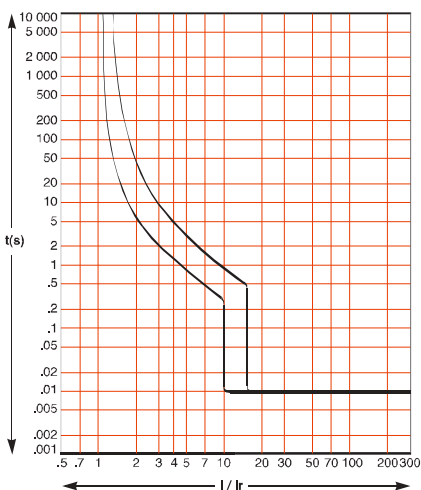
60A



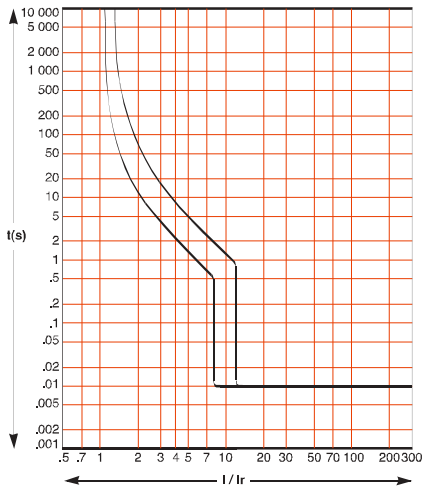
75A



80A



100A



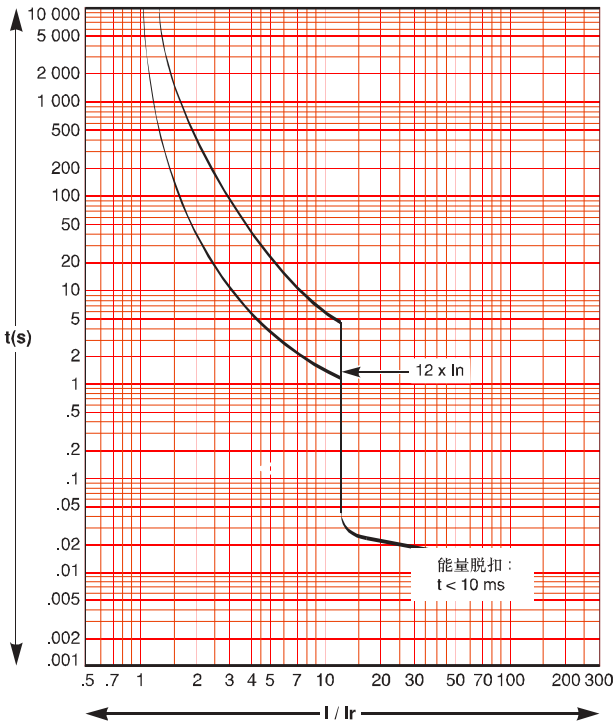
# 脱扣曲线

## BTEM1E-100N~250H

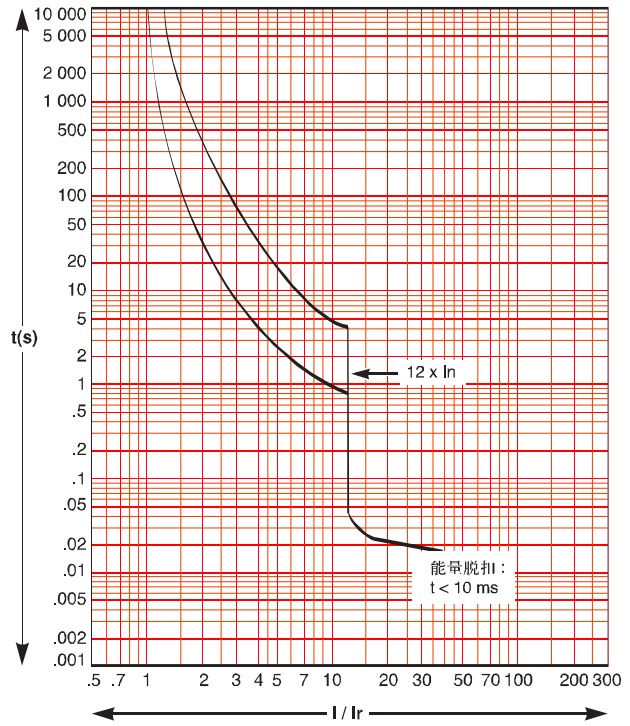
### 配电保护系统

#### 热磁脱扣器

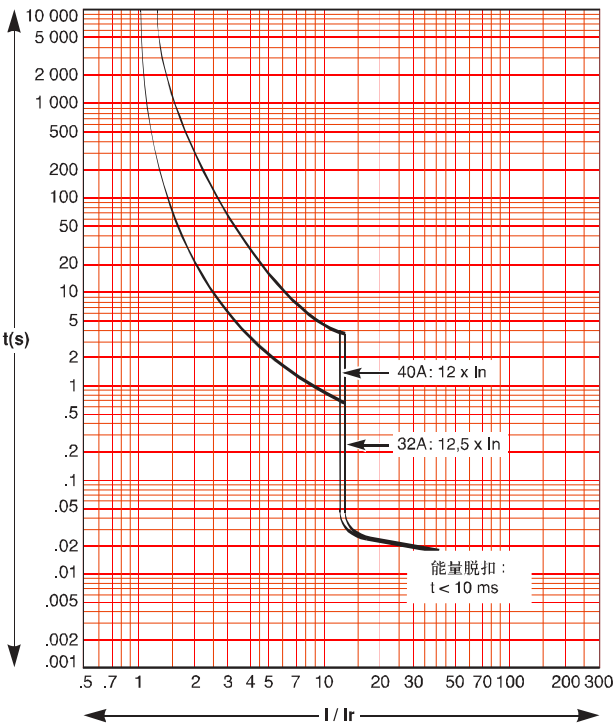
16A



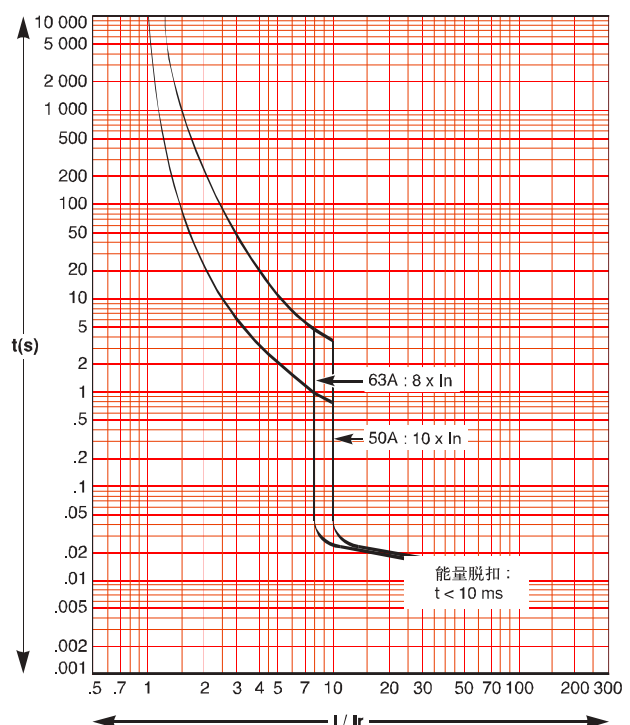
25A



32A / 40A



50A / 63 A





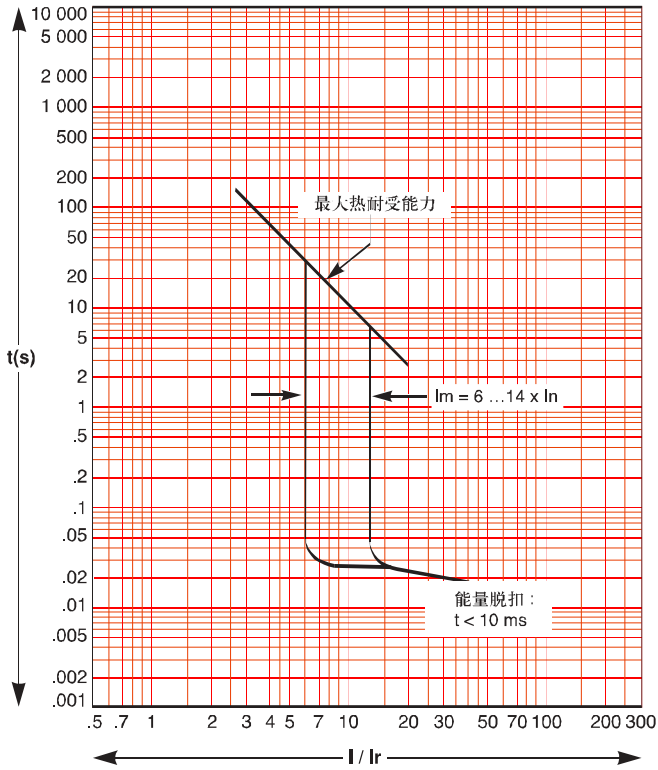
# 脱扣曲线

## BTEM1E-100N~250H

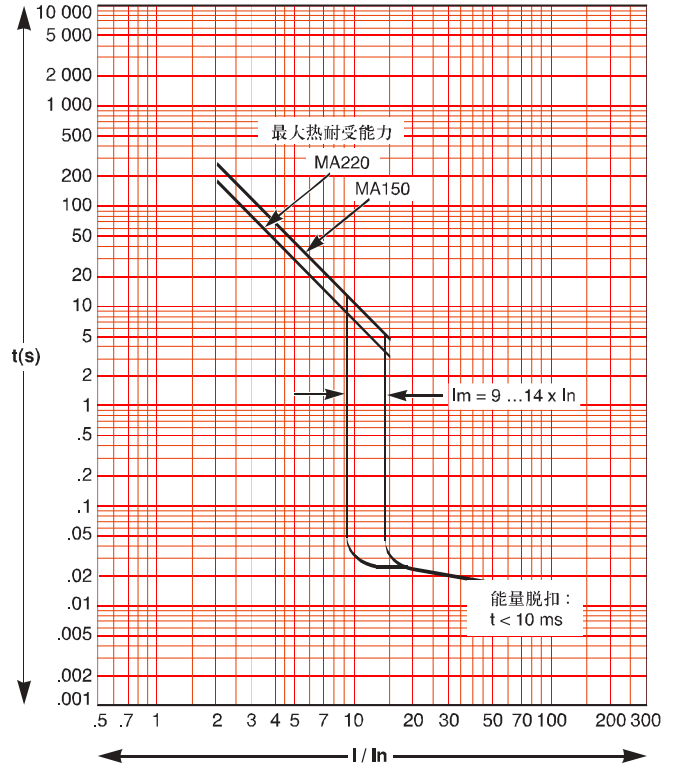
### 电动机保护

#### 热磁脱扣器

2,5A...100A



150A 和 220A





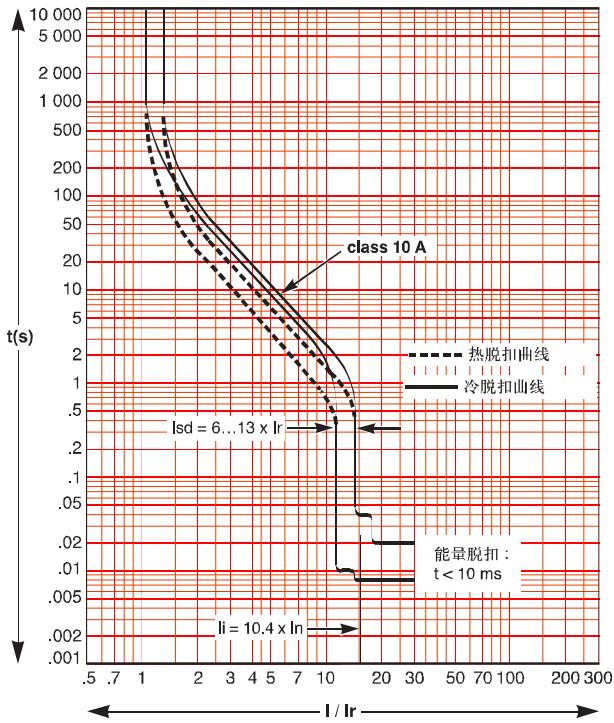
# 脱扣曲线

## BTEM1E-400~630

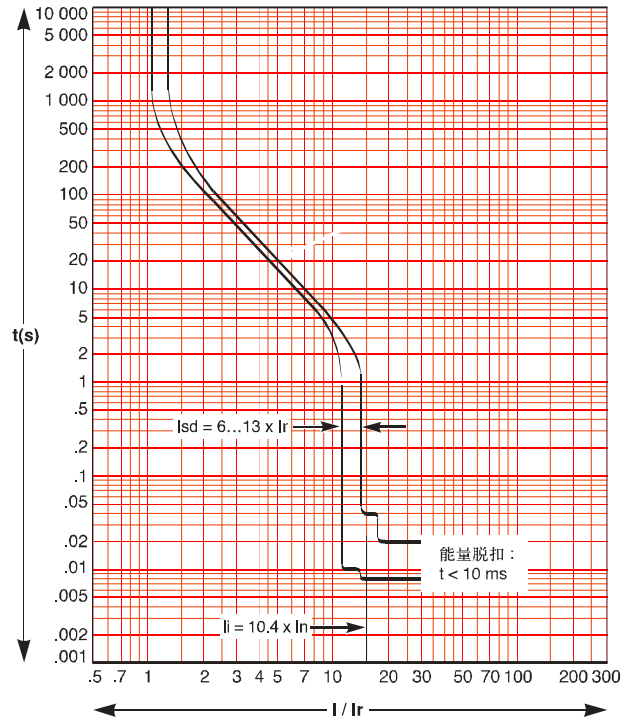
### 电动机保护

#### 电子脱扣器

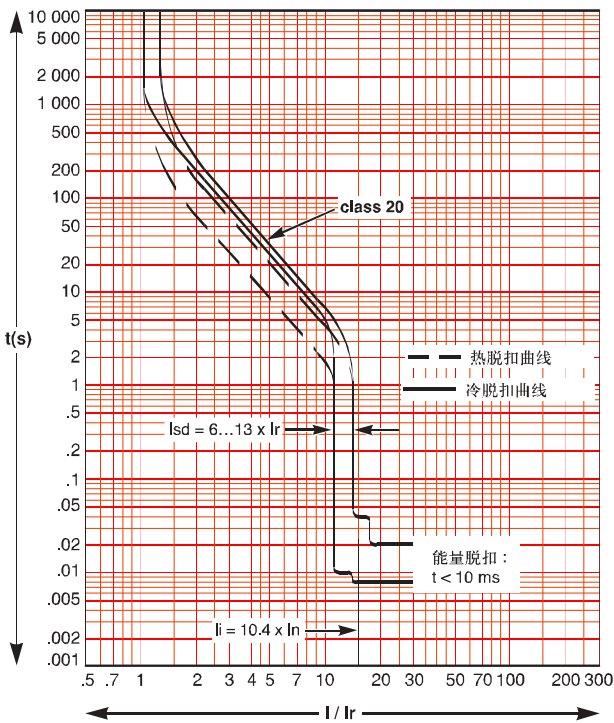
320 A / 500 A – class 10 A



320 A / 500 A – class 10



320 A / 500 A – class 20

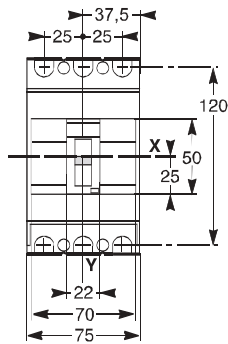
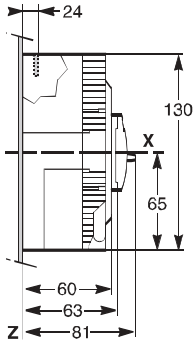


环境温度为65℃时，断路器可正常操作。

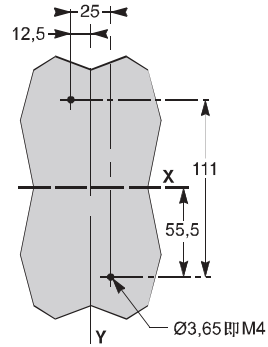
# 外形及安装尺寸

## BTEM1E-100E

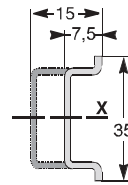
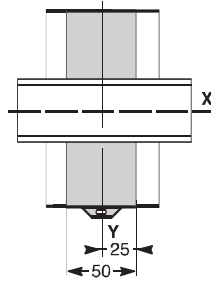
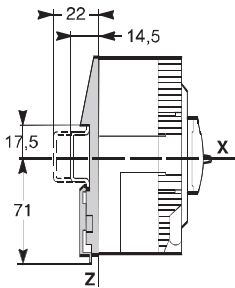
### 外形尺寸



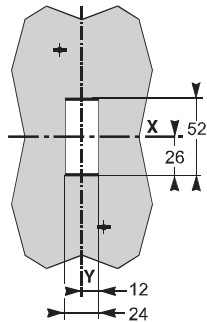
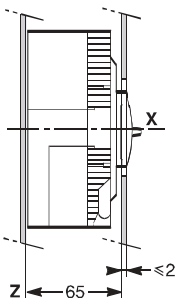
### 底板安装



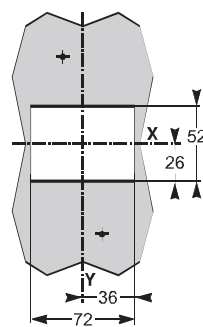
### DIN 导轨安装



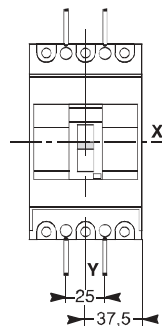
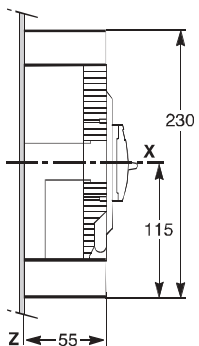
### 屏前开孔 (小)



### 屏前开孔 (大)



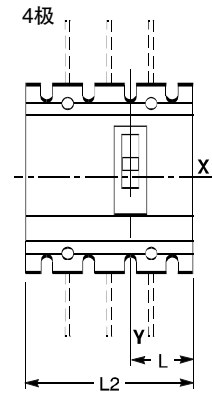
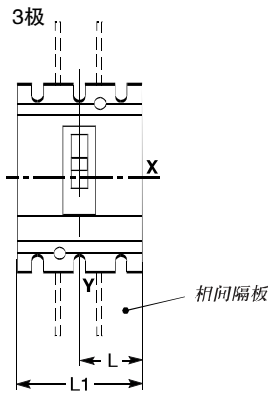
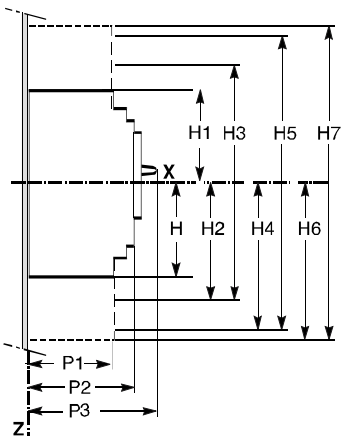
### 相间隔板



# 外形及安装尺寸

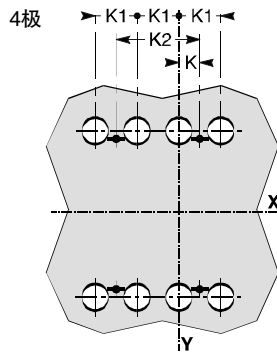
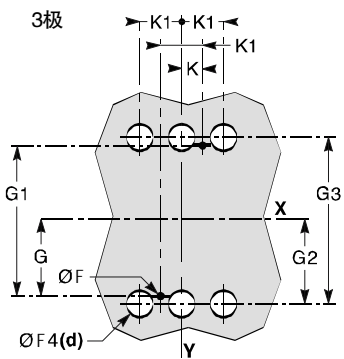
## BTEM1E-100~630

### 尺寸

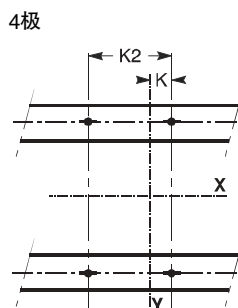
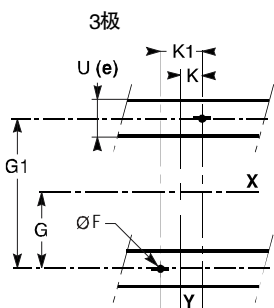


### 安装

#### 底板安装



#### 导轨安装

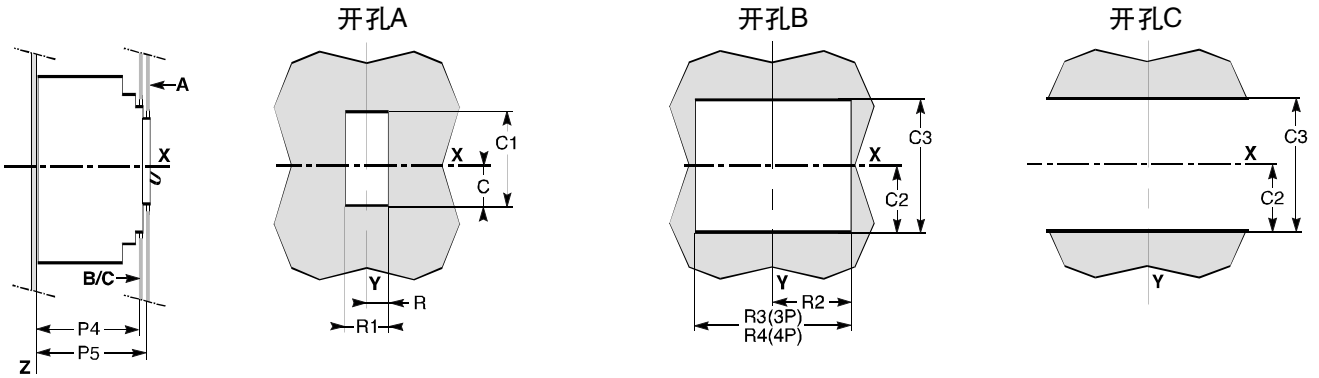


# 外形及安装尺寸

## BTEM1E-100~630

### 屏前开孔

固定式或插入式断路器



尺寸 (mm)

型号	C	C1	C2	C3	G	G1	G2	G3	H	H1	H2
BTEM1E-100/160/250N/S/H	29	76	54	108	62.5	125	70	140	80.5	161	94
型号	H3	H4	H5	H6	H7	K	K1	K2	L	L1	L2
BTEM1E-100/160/250N/S/H	188	160.5	321	178.5	357	17.5	35 <sup>(1)</sup>	70	52.5	105	140
(1): 100A-250A 3											
型号	P1	P2	P3	P4	P5	R	R1	R2	R3	R4	
BTEM1E-100/160/250N/S/H	81	86	111 <sup>(1)</sup>	83	88	14.5	29	54	108	143	6
(1): P4=126mm, 用于 BTEM1E-250N/S/H											
型号	∅F4	U <sup>(a)</sup>									
BTEM1E-100/160/250N/S/H	22	≤ 32									

注: BTEM1E-400~600A的外形及安装尺寸参照BTEM1-400~630A数据



贝 泰

**乐清市贝泰电子电器科技有限公司**

YUEQING BEITAI ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：乐清市象阳镇四板桥工业区

电话：0577-62623527 62623517

传真：0577-62622527

门市部电话：0577-62752096

<http://www.beitaiete.com>

E-mail: [beitaiete@yahoo.com.cn](mailto:beitaiete@yahoo.com.cn)

[info@beitaiete.com](mailto:info@beitaiete.com)