

TGD1 系列交流电动机断路器

1 产品概述

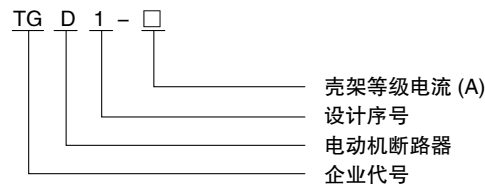


TGD1 系列交流电动机断路器适用于交流电压至 690V，电流至 80A 的电路中，作为三相鼠笼型异步电动机的过载、断相、短路保护及不频繁的起动控制之用，可用作配电线路保护和不频繁的负载转换，还可作隔离器使用。

本产品符合 GB/T 14048.2、GB/T 14048.4 标准。



2 产品命名规则



3 主要技术参数

- 3.1 额定绝缘电压 $U_i(V)$: 690。
- 3.2 额定工作电压 $U_e(V)$: TGD1-32: 230/240、400/415、440、500、690，
TGD1-80: 400/415。
- 3.3 额定频率 (Hz): 50/60。
- 3.4 壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$: 32、80。
- 3.5 脱扣器额定电流 $I_n(A)$: (见表 1)。
- 3.6 整定电流范围: (见表 1)。
- 3.7 额定极限短路分断能力 $I_{cu}(kA)$: (见表 1)。
- 3.8 额定运行短路分断能力 $I_{cs}(kA)$: (见表 1)。
- 3.9 额定冲击耐受电压 $U_{imp}(V)$: 6000。

表 1

型号	脱扣器 额定电 流 $I_n(A)$	整定电流 调整范围 (A)	额定极限短路分断能力 I_{cu} 、额定运行短路分断能力 I_{cs}										飞弧 距离 (mm)
			230/240V		400/415V		440V		500V		690V		
			I_{cu} kA	I_{cs} kA	I_{cu} kA	I_{cs} kA	I_{cu} kA	I_{cs} kA	I_{cu} kA	I_{cs} kA	I_{cu} kA	I_{cs} kA	
TGD1-32	0.16	0.1-0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
TGD1-32	0.25	0.16-0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
TGD1-32	0.4	0.25-0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
TGD1-32	0.63	0.4-0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
TGD1-32	1	0.63-1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
TGD1-32	1.6	1-1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
TGD1-32	2.5	1.6-2.5	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2.25	40
TGD1-32	4	2.5-4	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2.25	40
TGD1-32	6.3	4-6.3	100	100	100	100	50	50	50	50	3	2.25	40
TGD1-32	10	6-10	100	100	100	100	15	15	10	10	3	2.25	40
TGD1-32	14	9-14	100	100	15	7.5	8	4	6	4.5	3	2.25	40
TGD1-32	18	13-18	100	100	15	7.5	8	4	6	4.5	3	2.25	40
TGD1-32	23	17-23	50	50	15	6	6	3	3	3	3	2.25	40

TGD1 系列交流电动机断路器

续表 1

型号	脱扣器 额定电 流 I _n (A)	整定电流 调整范围 (A)	额定极限短路分断能力 I _{cu} 、额定运行短路分断能力 I _{cs}										飞弧 距离 (mm)
			230/240V		400/415V		440V		500V		690V		
			I _{cu} kA	I _{cs} kA	I _{cu} kA	I _{cs} kA	I _{cu} kA	I _{cs} kA	I _{cu} kA	I _{cs} kA	I _{cu} kA	I _{cs} kA	
TGD1-32	25	20-25	50	50	15	6	6	3	3	3	3	2.25	40
TGD1-32	32	24-32	50	50	10	5	6	3	3	3	3	2.25	40
TGD1-80	25	16-25	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/	50
TGD1-80	40	25-40	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/	50
TGD1-80	63	40-63	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/	50
TGD1-80	80	56-80	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/	50

3.10 电动机断路器所控制三相电动机额定功率 (见表 2)

表 2

型号	脱扣器 额定电 流 I _n (A)	整定电流 调整范围 (A)	三相电动机标准额定功率 (kW)					
			AC-3, 50Hz/60Hz					
			230/240V	400V	415V	440V	500V	690V
TGD1-32	0.16	0.1-0.16	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.25	0.16-0.25	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.4	0.25-0.4	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.63	0.4-0.63	/	/	/	/	/	0.37
TGD1-32	1	0.63-1	/	/	/	0.37	0.37	0.55
TGD1-32	1.6	1-1.6	/	0.37	/	0.55	0.75	1.1
TGD1-32	2.5	1.6-2.5	0.37	0.75	0.75	1.1	1.1	1.5
TGD1-32	4	2.5-4	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2	3
TGD1-32	6.3	4-6.3	1.1	2.2	2.2	3	3.7	4
TGD1-32	10	6-10	2.2	4	4	4	5.5	7.5
TGD1-32	14	9-14	3	5.5	5.5	7.5	7.5	9
TGD1-32	18	13-18	4	7.5	9	9	9	11
TGD1-32	23	17-23	5.5	11	11	11	11	15
TGD1-32	25	20-25	5.5	11	11	11	15	18.5
TGD1-32	32	24-32	7.5	15	15	15	18.5	25
TGD1-80	25	16-25	/	11	11	/	/	/
TGD1-80	40	25-40	/	18.5	18.5	/	/	/
TGD1-80	63	40-63	/	30	30	/	/	/
TGD1-80	80	56-80	/	37	37	/	/	/

3.11 外壳防护等级为：IP20。

3.12 电动机断路器的操作性能：最大操作频率为 120 次/时，机械寿命：10 万次；电气寿命：10 万次。

TGD1 系列交流电动机断路器

4 正常工作条件和安装条件

- 4.1 安装地点的海拔一般不超过 2000m。
- 4.2 周围空气温度下限一般不低于 -5°C ，上限一般不高于 $+40^{\circ}\text{C}$ ，24H 内其平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.3 大气条件：大气相对湿度在周围空气温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度；最湿月的月平均最低温度不超过 $+25^{\circ}\text{C}$ ，该月平均最大相对湿度不超过 90%，并考虑到因温度变化发生在产品表面的凝露。
- 4.4 周围环境污染等级：3 级。
- 4.5 电动机断路器的安装类别：III。
- 4.6 电动机断路器与安装垂直面倾斜不超过 5° 。
- 4.7 脱扣级别：TGD1-32 10A, TGD1-80 10。

5 断路特性

5.1 电动机断路器各相负载平衡时的动作特性（见表3）。

表3

序号	整定电流倍数	动作时间	起始条件	周围空气温度 $^{\circ}\text{C}$
1	1.05	$\geq 2\text{h}$ 不动作	冷态开始	20 \pm 2
2	1.2	$< 2\text{h}$ 动作	热态（接序1试验后）开始	
3	1.5	$< 2\text{min}$ 动作	热态（1倍整定电流热平衡后开始）	
4	7.2	$2\text{s} < T_p \leq 10\text{s}$	冷态	

5.2 电动机断路器各相负载不平衡时（断相）的动作特性（见表4）。

表4

序号	整定电流倍数		动作时间	起始条件	周围空气温度 $^{\circ}\text{C}$
	任意两相	第三相			
1	1.0	0.9	$\geq 2\text{h}$ 不动作	冷态开始	20 \pm 2
2	1.15	0	$< 2\text{h}$ 动作	热态（接序1试验后）开始	

5.3 电动机断路器温度补偿性能（见表5）。

表5

序号	整定电流倍数	起始状态	动作时间	周围空气温度 $^{\circ}\text{C}$
1	1.0	冷态	$\geq 2\text{h}$ 不动作	40 \pm 2
2	1.2	热态（接序1试验后）开始	$< 2\text{h}$ 动作	40 \pm 2
3	1.05	冷态	$\geq 2\text{h}$ 不动作	-5 \pm 2
4	1.3	热态（接序3试验后）开始	$< 2\text{h}$ 动作	-5 \pm 2

5.4 电动机断路器瞬时电磁脱扣电流整定值（见表6）。

表6

型号	脱扣额定电流 I_n (A)	热元件整定电流调节范围 (A)	瞬时电磁脱扣电流整定值 I_r (A)
TGD1-32	0.16	0.1-0.16	1.5
	0.25	0.16-0.25	2.4
	0.4	0.25-0.4	5
	0.63	0.4-0.63	8
	1	0.63-1	13
	1.6	1-1.6	22.5
	2.5	1.6-2.5	33.5
	4	2.5-4	51
	6.3	4-6.3	78
	10	6-10	138
	14	9-14	170
	18	13-18	223
	23	17-23	327
	25	20-25	327
32	24-32	416	

TGD1 系列交流电动机断路器

5.5 电动机断路器瞬时电磁脱扣动作特性（见表7）

表7

试验电流	起始状态	动作时间	周围空气温度℃
0.8Ir	冷态	≥0.2s不动作	20±2
1.2Ir	冷态	<2s动作	20±2

5.6 后备熔断器的选用：

当安装地点预期短路电流大于电动机断路器额定极限短路分断能力时，后备短路熔断器的型式及熔体电流规格（见表8）。

例如可选用使用类别为gG型的熔断器RT16(NT00)。

表8

型号	脱扣器 额定电 流 I _n (A)	整定电流 调整范围 (A)	三相电动机标准额定功率 (kW)									
			230/240V		400V/415V		440V		500V		690V	
			A _m A	gL/g G A	A _m A	gL/g G A	A _m A	gL/g G A	A _m A	gL/g G A	A _m A	gL/g G A
TGD1-32	0.16	0.1-0.16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.25	0.16-0.25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.4	0.25-0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.63	0.4-0.63	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	1	0.63-1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	1.6	1-1.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	2.5	1.6-2.5	/	/	/	/	/	/	/	/	16	20
TGD1-32	4	2.5-4	/	/	/	/	/	/	/	/	25	32
TGD1-32	6.3	4-6.3	/	/	/	/	50	63	50	63	32	40
TGD1-32	10	6-10	/	/	/	/	50	63	50	63	32	40
TGD1-32	14	9-14	/	/	63	80	50	63	50	63	40	50
TGD1-32	18	13-18	/	/	63	80	50	63	50	63	40	50
TGD1-32	23	17-23	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
TGD1-32	25	20-25	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
TGD1-32	32	24-32	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
TGD1-80	25	16-25	/	/	80	100	/	/	/	/	/	/
TGD1-80	40	25-40	/	/	80	100	/	/	/	/	/	/
TGD1-80	63	40-63	/	/	100	160	/	/	/	/	/	/
TGD1-80	80	56-80	/	/	100	160	/	/	/	/	/	/

6 电动机断路器附件

6.1 附件种类，型号及规格（见表9）。

表9

附件名称	附件型号规格		
欠压脱扣器	TGD1-32 UV110	TGD1-32 UV220	TGD1-32 UV380
分励脱扣器	TGD1-32 SR110	TGD1-32 SR220	TGD1-32 SR380
瞬时辅助触头（前挂）	TGD1-32 AF11	TGD1-32 AF20	-
瞬时辅助触头（侧挂）	TGD1-AS11	TGD1-AS20	-
	TGD1-80 AS-11	TGD1-80 AS-20	-
防水安装盒	TGD1-32MC		

TGD1 系列交流电动机断路器

6.2 欠压脱扣器 TGD1-32 UV110、TGD1-32 UV220、TGD1-32 UV380 的性能：



- a. 额定绝缘电压 U_i (V):690;
- b. 动作特性：当电压下降到额定电压的70%和35%范围内，欠压脱扣器应动作；欠压脱扣器在电源电压低于脱扣器额定电压的35%时，欠压脱扣器应能防止电动机断路器闭合；电源电压等于或大于脱扣器额定电压的85%时，欠压脱扣器应能保证电动机断路器闭合。

6.3 分励脱扣器 TGD1-32 SR110、TGD1-32 SR220、TGD1-32 SR380 的性能：



- a. 额定绝缘电压 U_i (V):690;
- b. 动作特性：分励脱扣器的动作电压范围为额定工作电压的70%~110%。

6.4 瞬时辅助触头 TGD1-32 AF20、TGD1-32 AF11(前挂) 的性能



- a. 额定绝缘电压 U_i (V):250;
- b. 约定发热电流 I_{th} (A):2.5;
- c. 瞬时辅助触头的使用类别，额定工作电压及额定工作电流(见表10)。

使用类别	AC-15				DC-13		
	24	48	110/127	230/240	24	48	60
额定工作电压 U_e (V)	24	48	110/127	230/240	24	48	60
额定工作电流 I_e (A)	2	1.25	1	0.5	1	0.3	0.15
正常工作功率P(W)	48	60	127	120	24	15	9

6.5 瞬时辅助触头 TGD1-32 AS20、TGD1-32(侧挂) 的性能：



- a. 额定绝缘电压 U_i (V):690;
- b. 约定发热电流 I_{th} (A):6;
- c. 瞬时辅助触头的使用类别，额定工作电压及额定工作电流(见表11)。

使用类别	AC-15							DC-13				
	48	110/127	230/240	380/415	440	500	690	24	48	60	110	220
额定工作电压 U_e (V)	48	110/127	230/240	380/415	440	500	690	24	48	60	110	220
额定工作电流 I_e (A)	6	4.5	3.3	2.2	1.5	1	0.6	6	5	3	1.3	0.5
正常工作功率P(W)	300	500	720	850	650	500	400	140	240	180	140	120

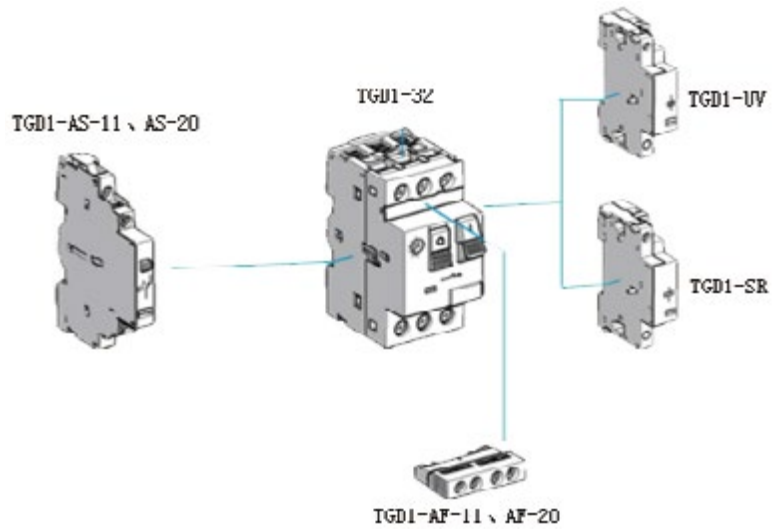
TGD1 系列交流电动机断路器

6.6 TGD1-32防水盒

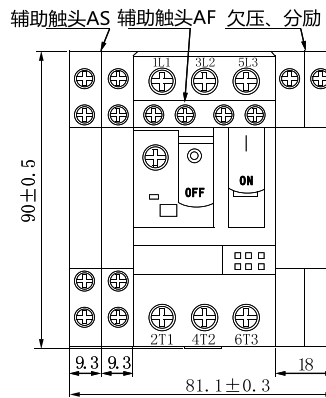


TGD1-32MC防水安装盒，防护等级：IP55。

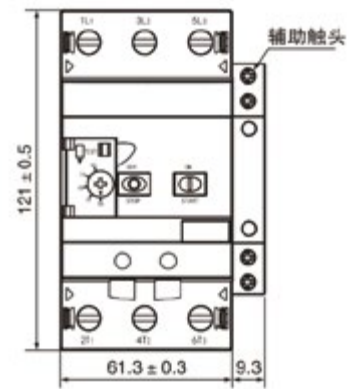
6.7 附件安装位置及尺寸(见下图)



TGD1-32 附件安装位置



TGD1-32 安装尺寸

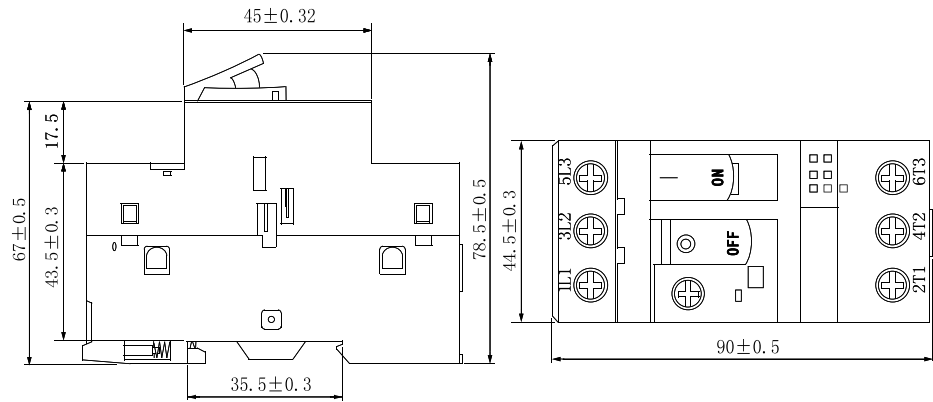


TGD1-80 安装尺寸

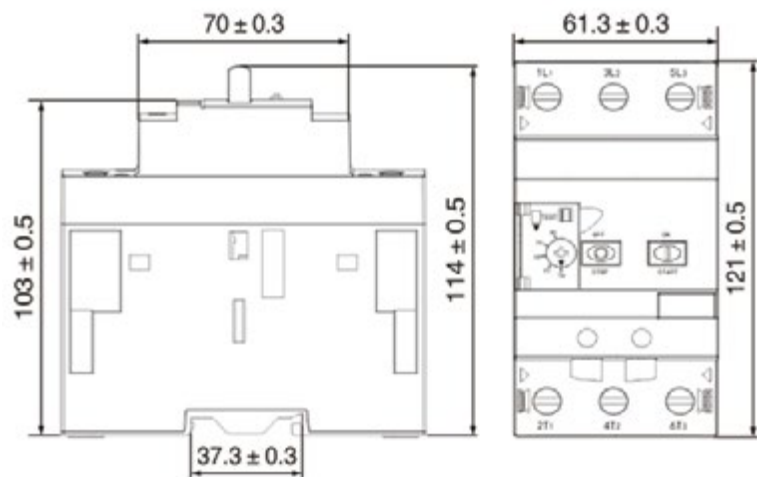
控制
电器

TGD1 系列交流电动机断路器

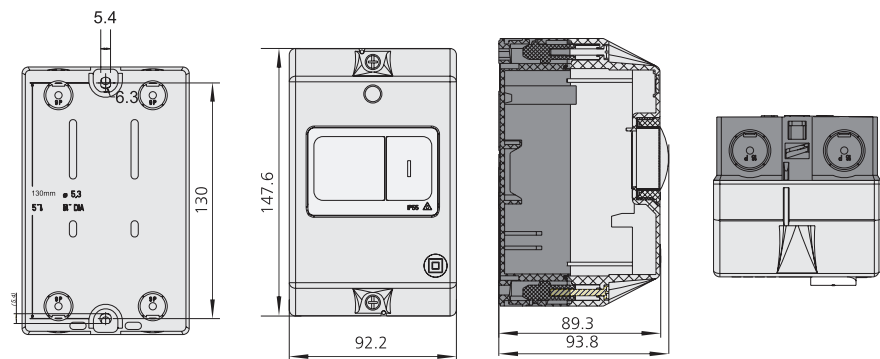
7 外形及安装尺寸



TGD1-32 外形及安装尺寸图



TGD1-80 外形及安装尺寸图



TGD1-32MC 防水盒外形尺寸图

TGD1 系列交流电动机断路器

8 订货须知

8.1 订货时写明产品型号规格及台数。

如：订购 TGD1-32 整定电流为 24A-32A 的电动机断路器 20 台。

应写：TGD1-32/24A-32A 20 台。

8.2 需要附件时可只写明附件型号及台数，附件型号见表 9。

如：订购 380V 50Hz 欠压脱扣器 20 台。

应写：TGD1-32 UV380V 20 台。

如：订购约定发热电流 6A 的含一常开触头和一常闭触头的瞬时辅助触头组 10 台。

应写：TGD1-32 AS-11 10 台。