

SDKW1-1000万能式断路器

◆ 适用范围

SDKW1-1000万能式断路器(以下简称断路器)适用于交流50Hz、60Hz, 额定工作电压AC400V、AC690V, 额定工作电流至1000A及以下的配电网中; 用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠电压、短路、单相接地等故障的危害, 该断路器具有智能保护功能, 选择性保护精确, 能提高供电可靠性, 避免必要的停电。

该断路器能广泛适用于电站、工厂、矿山和现代高层建筑, 特别是智能楼宇中的配电系统。

该断路器符合IEC60947-2和GB14048.2标准, 通过CB、KEMA、3C认证。



SDKW1-1000

◆ 产品型号及含义

SDK W 1 - □ / □

极数(3级可省略)

断路器壳架等级电流

企业设计序号

万能式断路器代号

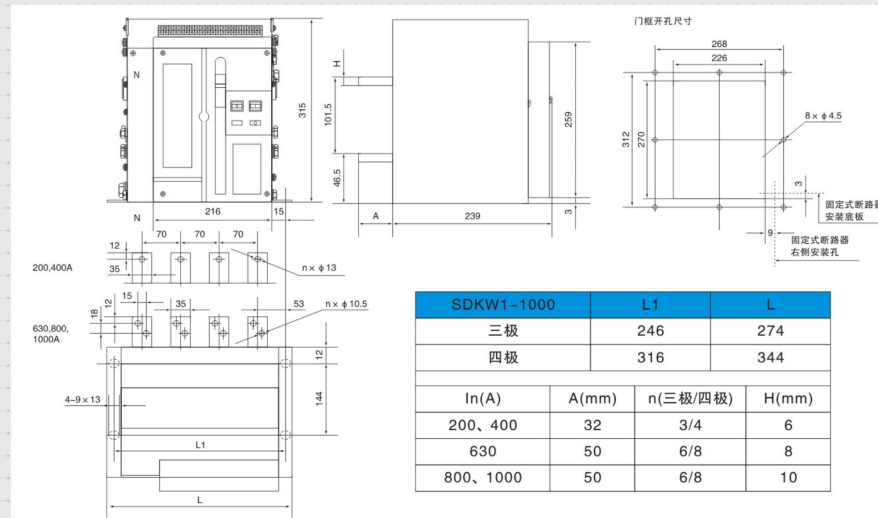
湖南斯德克智能开关有限公司

◆ 主要技术参数

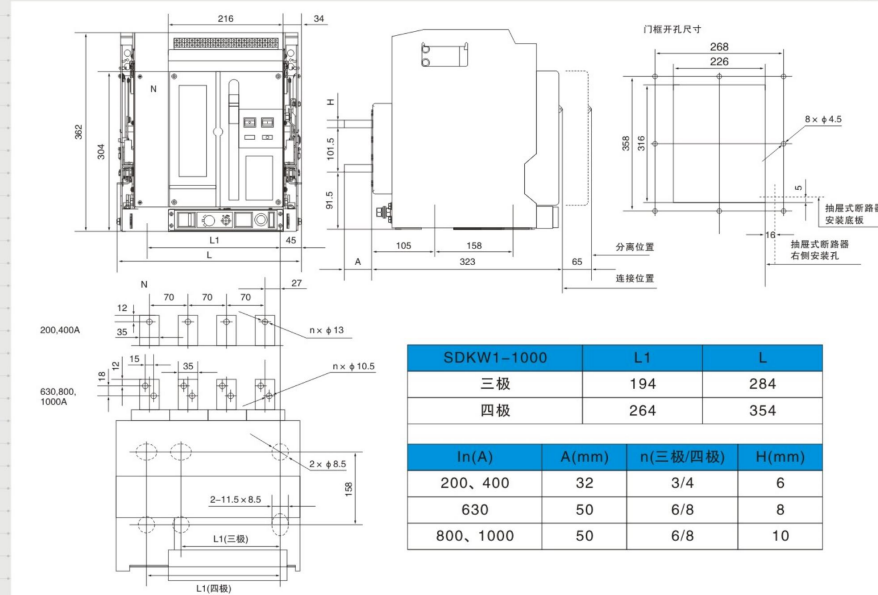
型号		SDKW1-1000				
额定短路分断能力		Icu=42kA 400V Ics=Icw/1s=30kA 400V Icu=25kA 690V Ics=Icw/1s=20kA 690V				
额定电流 In(A)		200	400	630	800	1000
极数		3极、4极				
额定电压 Ue(V)		400				
额定绝缘电压Ui (V)		690				
N极最大持续电流In(A)		50%In(默认)、100%In				
固有分断时间(ms)		23~32				
智能型控制器	标准型(m)	●	●	●	●	●
	多功能型(h)	●	●	●	●	●
	电气寿命	1000				
操作性能	机械寿命	免维护 3000				
		有维护 10000				
接线方式		水平、垂直				
重量(kg)	抽屉式三极/四极	38/55				
	固定式三极/四极	22/26.5				

◆ 外形及安装尺寸

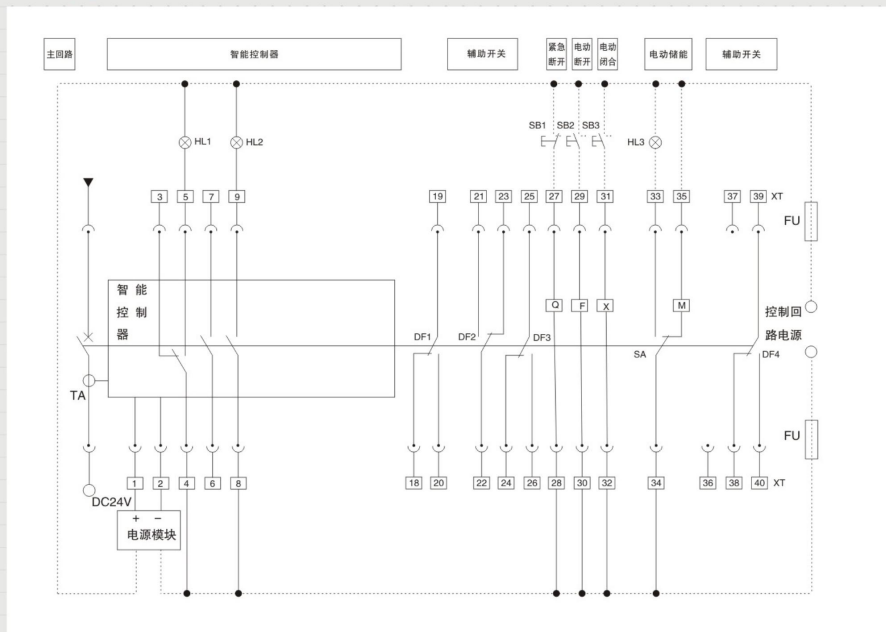
SDKW1-1000固定式



SDKW1-1000抽屉式



◆ 产品接线图



HL1: 故障指示

HL2: 闭合指示

HL3: 储能指示

SB1: 欠压(不需要时可短接)

SB2: 分励按钮

SB3: 闭合按钮

Q: 欠压脱扣器

F: 分励脱扣器

X: 合闸电磁铁

M: 储能电动机

DF1-DF4: 辅助开关

1"、2": 辅助电源输入(DC24V)

3"、4"、5": 故障跳闸触点输出(4"为

公共端), 触点容量AC230V、5A

注: 虚线部分由用户连接。

6"、7": 外接互感器输入(无外接互感器时为一组常开辅助,

触点容量AC380V 1A)

8"、9": 断路器合闸指示(容量AC380V1A)

27"、28": 欠压脱扣器

29"、30": 分励脱扣器

31"、32": 闭合电磁铁

33"、34"、35": 储能电机

18"~26"、36"~40": 辅助触点(辅助触点容量: AC230V, 5A)

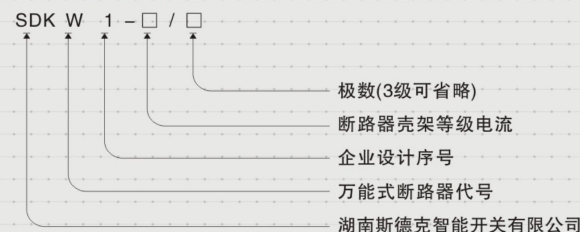
SDKW1系列智能型万能式断路器

◆ 适用范围

SDKW1 系列智能型万能式断路器 (以下简称断路器) 适用于交流 50Hz, 额定电压380V、660V, 额定电流为630A-6300A的配电网中; 主用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠电压、短路、单相接地等故障的危害, 该断路器具有多种智能保护功能, 可做选择性保护, 且动作精确, 避免不必要的停电, 提高供电可靠性。

产品符合标准IEC60947-2 GB14048.2。

◆ 产品型号及含义



· 分类

安装方式: 固定式、抽屉式。

传动方式: 电动机传动、手动。

◆ 正常工作条件

- 周围空气温度: 上限值不超过+40℃; 下限值不低于-5℃; 24h的平均值不超过+35℃。
- 安装地的海拔高度不超过2000m。
- 大气相对湿度在周围气温+40℃时不超过 50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 最湿月的平均最大相对湿度为 90%, 同时该月的月平均最低温度为 +25℃, 并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。
- 污染等级: 3级。
- 安装类别
额定工作电压660V, 及以下的断路器用于安装类别IV; 辅助电路的安装类别, 除了欠电压脱扣器线圈, 电源变压器初级线圈与断路器主电路的相同外, 额定工作电压为380V时, 辅助电路安装类别III。

◆ 主要技术参数

· 断路器的额定电流

壳架等级额定 电流(Inm)A	额定电流(In)A
2000	(400)、630、800、1000、1250、1600、2000
3200	2000、2500、3200
6300	4000、5000、6300



SDKW1-2000



SDKW1-3200



SDKW1-6300

· 断路器的额定短路分断能力及时短耐受电流

壳架等级额定电流(Inm)	种 类	380V	660V	备 注
2000A/3200A 4000A/6300A	额定极限短路分断能力(Icu)kA	65/80 100/120	50/65 75/75	380V时, $\cos \phi = 0.2$; 660V时, $\cos \phi = 0.25$;
	额定运行短路分断能力(Ics)kA	40/50 80/100	40/50 65/65	—
	额定短时耐受电流(Icw)kA	40/65 80/100	40/50 65/65	1s, 延时0.4s

注：断路器电弧距离为“0”。

脱扣器的整定值I/In及误差

长 延 时		短 延 时	瞬 时		接 地 故 障	
I _{r1}	I _{r2}	误差	I _{r3}	误差	I _{r4}	误差
(0.4~1)I _n (最小160)	(0.4~15)I _n	±10%	1.0I _n ~50kA +OFF	±15%	(0.2~0.8)(最大1200A, 最小160A)	±10%

注：(1)当同时具有三段保护时，整定值不能交叉。(2)长延时I_n最小可为160A，用户订货时，应预先说明。

(3)壳架电流3200A的瞬时I_{r3}的整定范围为1.0In~75kA。(4)壳架电流4000A、6300A的瞬时I_{r3}的整定范围为1.0In~100kA。

长延时过电流保护反时限动作特性

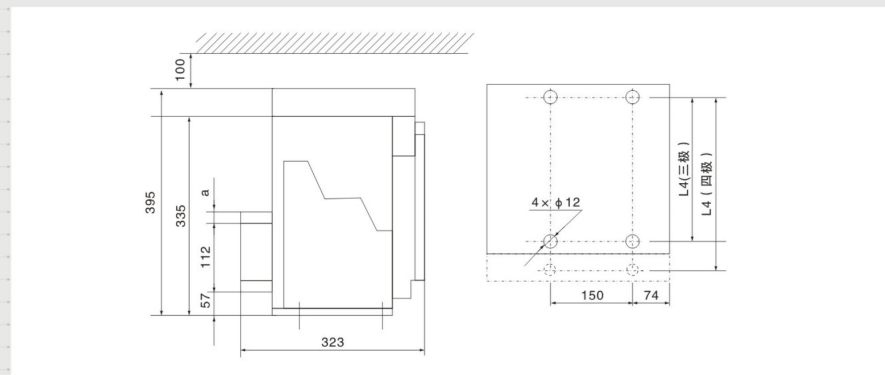
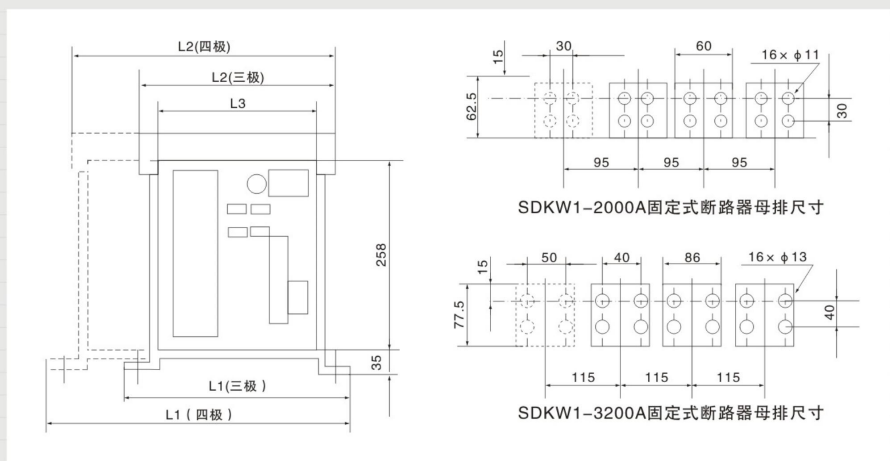
1.05I _{r1}	1.3I _{r1}	1.5I _{r1} 整定时间(S)	15	30	60	120	240	480
>2h不动作	<1h动作	2.0I _{r1} 动作时间(S)	8.4	16.9	33.7	67.5	135	270

短延时过电流保护反时限动作特性

电 流		动作时间					
$I \geq I_{r2}$	$I \leq 8I_{r1}$	反时限		$I^2T = (8I_{r1})^2ts$			
$I \geq I_{r2}$	$I > 8I_{r1}$	定时限	稳定时间	0.1	0.2	0.3	0.4

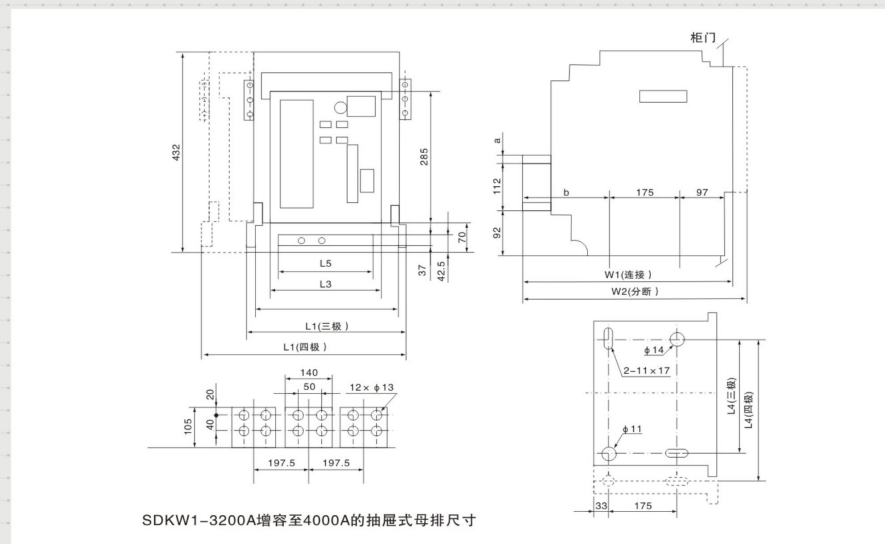
◆ 外形及安装尺寸

SDKW1-2000A~3200A固定式断路器外形及安装尺寸：



型号	极数	L1	L2	L3	L4	InA	a
SDKW1-2000	3P	362	318	292	340	400~800	10
	4P	457	413	292	435	1000~1600	15
						2000	20
SDKW1-3200	3P	422	378	352	400	2000~2500	20
	4P	537	493	352	515	3200	30

SDKW1-2000A~6300A抽展式断路器外形及安装尺寸：

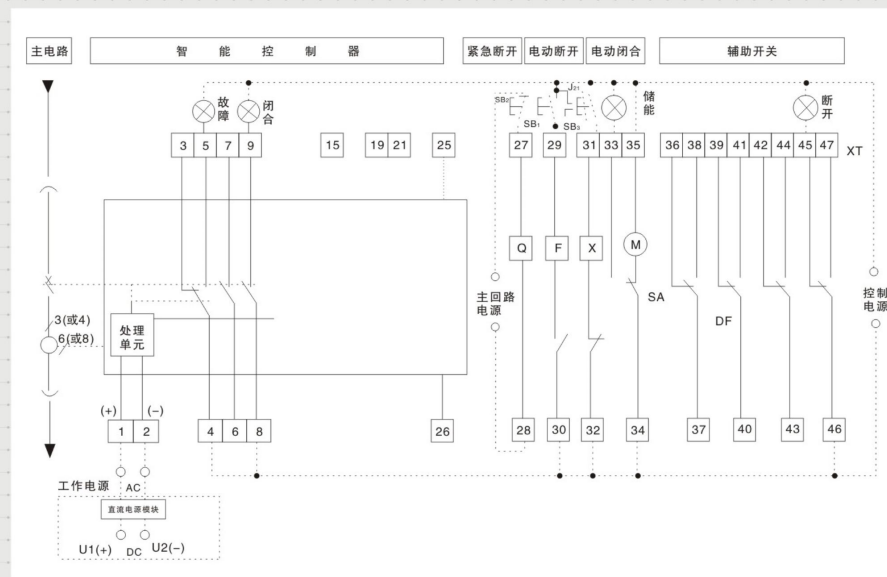


◆ 产品接线图

智能控制器其他接线

#1、#2交流工作电源输入(直流时从直流电源模块U1、U2输入)

#25、#26外接中性极或地电流互感器输入



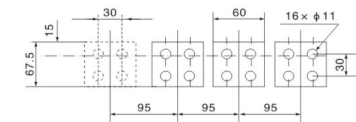
※注:

- (1)若F、X、M的控制电源电压不同时,应分别接不同电源。
- (2)端子#35可直接接电源(自动预储能),也可串接常开按钮后接电源(手控预储能)。
- (3)若用户提出,端子#6~#7可输出常闭接点。
- (4)外加附件用户自备。
- (5)*当智能控制器的工作电源为直流电源时,须增加直流电源模块(此时#1、#2端子不可直接接入交流电源)。

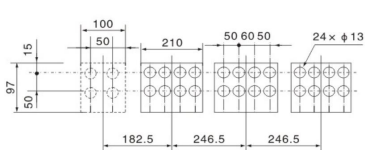
二次接线如图所示【直流电源DC110V或220V从UI(+)、u2(-)输入,直流电源模块两输出端分别相应与二次接线座端子1(+)、2(-)相连】。

SB1分励按钮(用户自备) x合闸电磁铁 Df辅助触头 Q欠压脱扣器或欠压延时脱扣器
SB2欠压按钮(用户自备) M储能电机 F分励脱扣器 O常开触点(3A/AC380V)
SB3合闸按钮(用户自备) XT接线端子 SA电机微动开关 信号灯(用户自备)

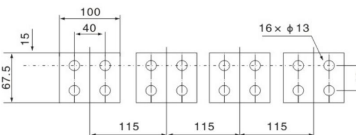
SDKW1-2000A抽屉式断路器母排尺寸



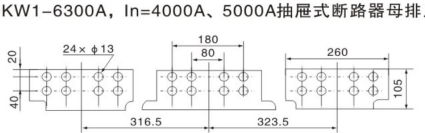
SDKW1-6300A, In=4000A、5000A抽屉式断路器母排尺寸



SDKW1-3200A抽屉式断路器母排尺寸



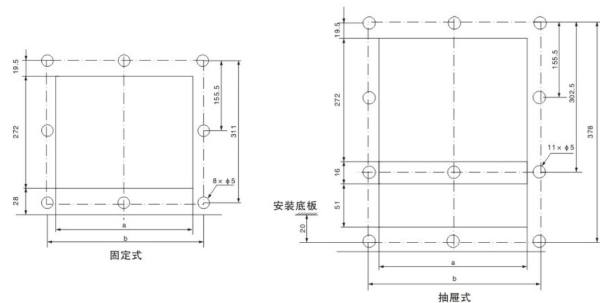
SDKW1-6300A, In=6300A抽屉式断路器母排尺寸



型号	极数	L1	L2	L3	L4	L5	W1	W2	b	In A	a
SDKW1-2000	3P	375	335	292	265	247	457	497	139	400~630	10
	4P	471	430	292	360	247				800~1600	15
										2000	20
SDKW1-3200	3P	435	395	352	325	307	486	512	212	2000~2500	20
	4P	550	510	352	440	307				3200~4000	30
	4000A ⁽¹⁾	550	510	352	440	307				4000	20
SDKW1-6300 4000/5000	3P	813	773	352	703	307	486	512	212	5000~6300	30
	4P	928	888	352	818	307					
SDKW1-6300	3P	928	888	352	818	307					

注: SDKW1-3200可扩容至4000A, 安装尺寸与SDKW1-3200的4P相同

面板钻孔安装尺寸



型号	a	b
SDKW1-2000	306	345
SDKW1-3200~6300	366	405

SDKM1系列塑料外壳式断路器

◆ 适用范围

SDKM1系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），是采用国际先进设计和制造技术研制开发的新型断路器之一，按照其额定极限短路分断能力（ I_{cu} ）的高低，可分为L型（标准型），M型（较高分断型），H型（高分断型）三类。该产品具有体积小，分断高，飞弧短，抗振动的特点，是陆地及船舶使用的理想产品。其额定绝缘电压800V（SDKM1-63为500V），适用于交流50Hz，额定电流至1250A，额定工作电压至690V（SDKM1-63为400V），及以下的电路中用来分配电能、保护线路及电源设备免受过载、短路和欠电压等故障的损坏。同时也用来作为电动机的不频繁起动、过载、短路和欠电压保护之用。该系列中，壳架等级从63-630A的三级产品还带有透明盖，客户可随时观察产品内部运行情况。

本断路器可垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）。本产品符合IEC60947-2，GB14048.2标准。6A规格只有电磁（瞬时）型；带（I）为不推荐规格，225L型可带笼式接线柱可提升式；

◆ 产品型号及含义

SDK M 1 - □ □ □ / □ □ □ □

四极断路器的N极类型
用途代号（注1）
脱扣方式及附件（见表2）
代号
极数
操作方式（注2）
分断能力级别
L：标准型
M：较高分断型
H：高分断型
壳架等级额定电流
设计代号
塑料外壳式断路器
湖南斯德克智能开关有限公司



SDKM1-100L/2300 SDKM1-1250M/3300



SDKM1-63L/3300 SDKM1-630L/3300



SDKM1-63M/4300 SDKM1-630L/4300

◆ 主要技术参数

· 断路器的额定值及分断能力

表1

型 号	壳架等 级额定 电流 (A)	额定电流(A)	额定绝 缘电压 U_e (V)	额定绝 缘电压 U_i (V)	额定极 限短路 分断能 力 I_{cu} (kA) 400/690V	额定运 行短路 分断能 力 I_{cs} (kA) 400/690V	极 数	飞弧 距离 (mm)
SDKM1-63L	63	(6)、10、16、20、25、32、 40、50、63	400	500	35	22	3	0
SDKM1-63M	63		400	500	50	25	3、4	
SDKM1-100L	100	(10)、16、20、25、32、40、 50、63、80、100	400/690	800	35/8	22/4	2、3、4	≤50
SDKM1-100M	100		400/690	800	50/10	25/5	2、3、4	
SDKM1-100H	100		400/690	800	85/20	42.5/10	2、3、4	
SDKM1-225L	225		400/690	800	35/8	22/4	2、3、4	
SDKM1-225M	225	100、125、140、160、 180、200、225	400/690	800	50/10	25/5	2、3、4	≤50
SDKM1-225H	225		400/690	800	85/20	42.5/10	2、3、4	
SDKM1-400L	400		400/690	800	50/10	35/5	3、4	
SDKM1-400M	400	225、250、315、350、400	400/690	800	65/10	32.5/5	3、4	≤100
SDKM1-400H	400		400/690	800	100/20	50/10	3、4	
SDKM1-630L	630		400/690	800	50/10	35/5	3、4	
SDKM1-630M	630		400/690	800	65/10	42/5	3、4	
SDKM1-630H	630	400、500、630	400/690	800	100/20	50/10	3、4	≤100
SDKM1-800M	800		400/690	800	75/30	50/15	3、4	
SDKM1-800H	800		400/690	800	100	50	3	
SDKM1-1250M	1250	700、800、1000、1250	400/690	800	85/25	42.5/12.5	3	3

注：按接线方式分板前接线，板后接线，插入式三种。

按过电流脱扣器型式分热动电磁（复式）型，电磁（瞬时）型两种。

按附属装置分带附属装置和不带附属装置两种，附属装置分内部装置和外部装置：内部装置有分励脱扣器，欠电压脱扣器，辅助触头，报警触头四种，外部装置有转动手柄操作机构，电动操作机构等。

· 断路器脱扣方式及附件代号

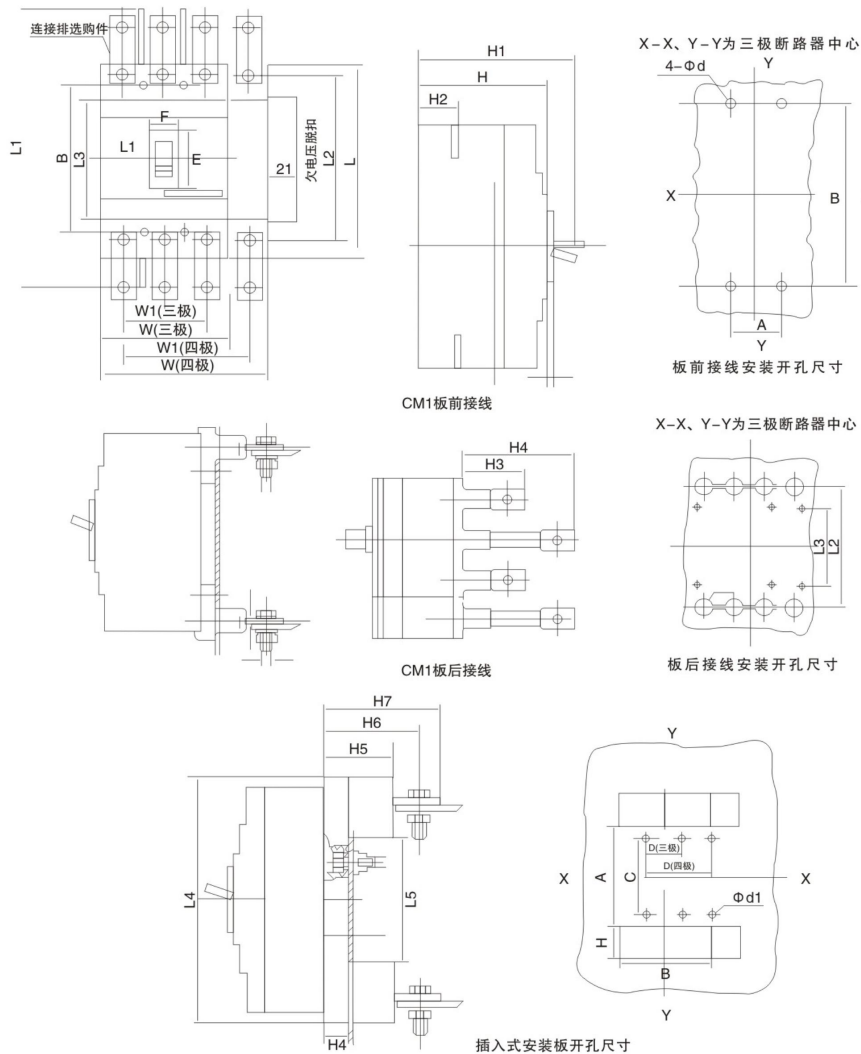
表2

附件名称	不 加 附 件	报 警 触 头	分 励 脱 扣 器	辅 助 触 头	欠 压 脱 扣 器	分 励 脱 扣 器 及 辅 助 触 头	分 励 脱 扣 器 及 欠 压 脱 扣 器	二 组 辅 助 触 头	辅 助 触 头 及 欠 压 脱 扣 器	分 励 脱 扣 器 及 报 警 触 头	辅 助 触 头 及 报 警 触 头	欠 压 脱 扣 器 及 报 警 触 头	报 警 触 头 及 分 励 脱 扣 器	分 励 脱 扣 器 及 欠 压 脱 扣 器	二 组 辅 助 触 头 及 报 警 触 头	欠 压 脱 扣 器 及 报 警 触 头
脱扣方式	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器	电 磁 瞬 时 脱 扣 器
电 磁 瞬 时 脱 扣 器	200	208	210	220	230	240	250	260	270	218	228	238	248	258	268	278
复 式 脱 扣 器	300	308	310	320	330	340	350	360	370	318	328	338	348	358	368	378

注：（1）复式脱扣器为热型反时限脱扣器串联电磁瞬脱扣器。

（2）268/368（二组辅助触头和报警触头）仅供 $I_{nm}=630A$ 的断路器。

◆ 外形及安装尺寸



型号	外形尺寸																安装尺寸				插入式开孔尺寸											
	板前接线								板后尺寸								插入式															
	W	L	H	W1	L1	L2	H1	H2	L3	E	F	G	H3	H4	L2	L3	D	L4	L5	H5	H6	H7	C	D	d	A	B	d	A	B	H	
SDKM1-63L	78	135	74	50	172	117	91	21	87	50	23	4.0	44	67	117	87	18	135	100	28.5	36	43	60	50	6	25	117	3.5	90	79	18	
SDKM1-63M、H	78	135	82	50	172	117	99	29	87	50	23	4.0	44	67	117	87	18	135	100	28.5	36	43	60	50	6	25	117	3.5	90	79	18	
SDKM1-63/4	103	135	82	75	172	117	99	29	87	50	23	4.0	44	67	117	87	18	135	100	28.5	36	43	60	75	6	25	117	3.5	90	104	18	
SDKM1-100C、L	92	150	68	60	200	132	86	24	88	51	23	4.0	53	93	132	106	24	168	92	50	64	76	56	60	7	30	129	4.5	88	94	41	
SDKM1-100M、H	92	150	68	60	200	132	86	24	88	51	23	4.0	53	93	132	106	24	168	92	50	64	76	56	60	7	30	129	4.5	88	94	41	
SDKM1-100/4	122	150	68	60	200	132	86	24	88	51	23	4.0	53	93	132	106	24	168	92	50	64	76	56	90	7	30	129	4.5	88	123	41	
SDKM1-160C、L	107	165	86	70	265	144	110	24	102	50	22	2.5	55	100	144	125	24	186	94	50	72	87	54	70	7	35	126	4.5	88	110	48	
SDKM1-160M、H	107	165	86	70	265	144	110	24	102	50	22	2.5	55	100	144	125	24	186	94	50	72	87	54	70	7	35	126	4.5	88	110	48	
SDKM1-160/4	142	165	86	70	265	144	110	24	102	50	22	2.5	55	100	144	125	24	186	94	50	72	87	54	105	7	35	126	4.5	88	150	48	
SDKM1-225C、L(250L)	107	165	86	70	265	144	110	24	102	50	22	2.5	55	100	144	125	24	186	94	50	72	87	54	70	7	35	126	4.5	88	110	48	
SDKM1-225M、H(250M、H)	107	165	86	70	265	144	110	24	102	50	22	2.5	55	100	144	125	24	186	94	50	72	87	54	70	7	35	126	4.5	88	110	48	
SDKM1-225/4(250/4)	142	165	86	70	265	144	110	24	102	50	22	2.5	55	100	144	125	24	186	94	50	72	87	54	105	7	35	126	4.5	88	150	48	
SDKM1-400C、L、M、H	150	257	110	95	457	224	155	38	174	90	66	6.5	50	120	224	194	32	279	170	60	84	107	129	60	9	44	194	7.0	166	152	58	
SDKM1-400/4	198	257	110	95	457	224	155	38	174	90	66	6.5	50	120	224	194	32	279	170	60	84	107	129	105	9	44	194	7.0	166	205	58	
SDKM1-630C、L、M、H	182	270	110	116	470	234	160	43	184	90	66	6.5	60	121	234	194	40	299	170	60	92	110	123	100	9	58	200	7.0	166	185	68	
SDKM1-630/4	240	270	110	116	470	234	160	43	184	90	66	6.5	60	121	234	194	40	299	170	60	92	110	123	158	9	58	200	7.0	166	250	68	
SDKM1-800M、H	210	280	116	140	480	243	155	45	205	81	66	4.5	130	165	243	-	40	305	181	87	97	107	123	100	11	70	243	7.0	176	213	68	
SDKM1-800/4	280	280	116	140	480	243	155	45	205	81	66	4.5	130	165	243	-	40	305	181	87	97	107	146	-	11	70	243	7.0	176	285	68	
SDKM1-1250/3	210	330	155	-	470	300	205	63	-	100	78	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

备注：【带()为不推荐规格】。表中未注的开孔尺寸，如有需要请来电咨询。

SDKW1L系列漏电断路器

◆ 适用范围

SDKW1L系列漏电断路器(以下简称断路器), 主要适用于交流50Hz, 额定电压400V, 额定电流至800A的配电网络中, 用来对人体间接接触保护, 也可用来防止因设备绝缘损坏, 产生接地故障电流而引起的火灾危险, 也可用来分配电能和保护线路及电源设备的过载和短路, 还可作为线路的不频繁转换和电动机不频繁启动之用。额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ 及最大断开时间根据实际情况现场可调; 可定制漏电只报警不跳闸功能。

产品符合IEC60947-2、GB14048.2标准。

◆ 产品型号及含义

SDK W 1 L - □ □ □ / □ □ □ □ □ □

报警模块: (I :报警又跳闸用;
II :报警不跳闸用);
四级产品代号见备注

用途代号: (配电用无代号;
2:电动机保护)

脱扣方式及附件代号(见表1)
极数: (2、3、4极)

操作方式: (手动直接操作
无代号; Z:转动手柄操作;
P:电动操作)

短路分断能力级别: (L:标准型;
M:较高分断型; H:高分断型)

壳架等级

电子式漏电断路器

设计代号

塑料外壳式断路器

湖南斯德克智能开关有限公司

备注:

A型: N极不安装过电流脱扣元件, 且N极始终接通, 不与其他三极一起合分。

B型: N极不安装过电流脱扣元件, 且N极与其他三极一起合分(N极先合后分)。

C型: N极安装过电流脱扣元件, 且N极与其他三极一起合分(N极先合后分)。

D型: N极安装过电流脱扣元件, 且N极始终接通, 不与其他三极一起合分。



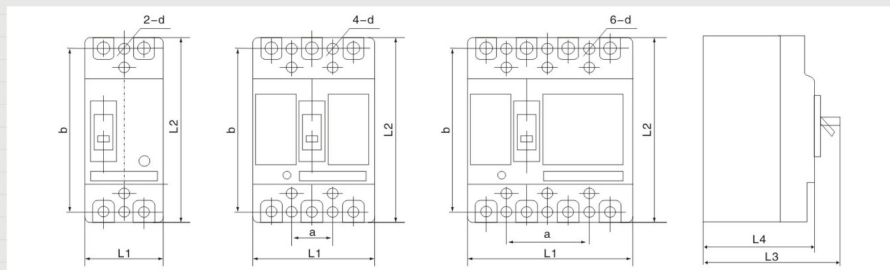
SDKW1L-100/2300 SDKW1L-225/3300 SDKW1L-400/3300 SDKW1L-630M/3300 SDKW1L-800/4300

表1

附件名称	脱扣方式及内部附件代号		附件安装侧及引线方向			
	电磁式脱扣器	复式脱扣器	SDKM1LE-100/3 SDKM1LE-225/3	SDKM1LE-100/4 SDKM1LE-225/4	SDKM1LE-400/3 SDKM1LE-630/3 SDKM1LE-800/3	SDKM1LE-400/4 SDKM1LE-630/4 SDKM1LE-800/4
无附件	200	300	□	□	□	□
报警触头	208	308	□	□	□	□
分励脱扣器	210	310	□	□	□	□
辅助触头	220	320	□	□	□	□
欠电压脱扣器	230	330	□	□	□	□
分励脱扣器、辅助触头	240	340	□	□	□	□
二组辅助触头	260	360	□	□	□	□
辅助触头、欠电压脱扣器	270	370	□	□	□	□
分励脱扣器、报警触头	218	318	□	□	□	□
辅助触头、报警触头	228	328	□	□	□	□
欠电压脱扣器、报警触头	238	338	□	□	□	□
分励脱扣器、辅助触头、报警触头	248	348	□	□	□	□
二组辅助触头、报警触头	268	368	□	□	□	□
辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头	278	378	□	□	□	□

型号	SDKW1L-100			SDKW1L-225			SDKW1L-400			SDKW1L-630、800		
壳架电流Inm(A)	100			225			400			630,800		
额定电流In(A)	10,16,20,25,32			100,125,140,160			225,315			400,500,630		
	40,50,63,80,100			180,200,225			350,400			700,800		
极数	2	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui(V)	AC800											
额定工作电压Ue(V)	AC400											
额定冲击耐受电压Uimp(V)	8000											
飞弧距离(mm)	50						100					
分能能力级别	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
极限短路分断能力Icu(kA)	30	50	85	30	50	85	50	65	100	50	65	100
运行短路分断能力Ics(kA)	15	35	50	15	35	50	35	42	65	35	42	65
额定剩余短路接通(分断)能力	8.75	12.5	21	8.75	12.5	21	12.5	13.5	25	12.5	13.5	25
额定剩余动作电流I Δ n(mA)	30/100/500、100/300/500			30/100/500、100/300/500			100/300/500			300/500/1000		
	延时型			100/300/500			100/300/500			300/500/1000		
额定剩余不动作电流I Δ n(mA)	1/2I Δ n			1/2I Δ n			1/2I Δ n			1/2I Δ n		
操作性能(次)	通电			1500			1000			1000		
	不通电			8500			7000			4000		
	总次数			10000			8000			5000		
剩余电流保护动作时间	I Δ n			2I Δ n			5I Δ n			10I Δ n		
最大分断时间(s)	非延时型			0.2			0.1			0.04		
	延时型			0.5/1.15/2.15			0.35/1/2			0.25/0.9/1.9		

◆外形及安装尺寸



型 号	极数	外形尺寸(mm)				安装尺寸(mm)		
		L1	L2	L3	L4	a	b	d
SDKW1L-100L	3	92max	150max	94max	75max	30	129	φ4.5
	4	122max	150max	94max	75max	60	129	φ4.5
SDKW1L-100M	2	62max	150max	110max	92max	-	129	φ4.5
	3	92max	150max	110max	92max	30	129	φ4.5
SDKW1L-225L	4	122max	150max	110max	92max	60	129	φ4.5
	3	107max	165max	94max	72max	35	126	φ4.5
SDKW1L-225M	4	142max	165max	94max	72max	70	126	φ4.5
	3	107max	165max	110max	90max	35	126	φ4.5
SDKW1L-400L、M	4	142max	165max	110max	90max	70	126	φ4.5
	3	150max	257max	146max	106max	44	194	φ7
SDKW1L-630L、M	4	198max	257max	146max	106max	44	194	φ7
	3	210max	280max	155max	116max	70	243	φ7
SDKW1L-800L、M	4	280max	280max	155max	116max	70	243	φ7
	3	210max	280max	155max	116max	70	243	φ7

SDKM1E系列电子式塑料外壳式断路器

◆适用范围

SDKM1E系列电子式塑料外壳式断路器(以下简称断路器),适用于交流50Hz(或60Hz),其额定绝缘电压为800V,额定工作电压690V及以下,额定工作电流至800A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁起动之用,断路器具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时时限、短路瞬时和欠压保护功能以及剩余电流保护(可选)、缺相保护功能(可选),能保护线路和电源设备不受损坏,断路器保护特性齐全、精确,能提高供电可靠性,避免不必要的停电,其中“Z、B”型控制带有通讯接口,可进行“四遥”,以满足控制中心和自动化系统的要求。

断路器按照其额定极限短路分断能力的高低,分为M型(较高分断型)、H型(高分断型)二种,该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点。

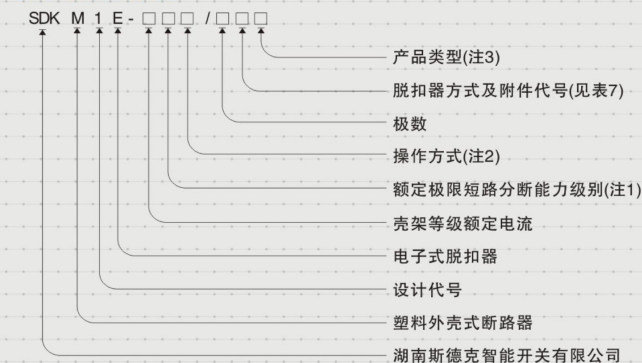
断路器可垂直安装(即竖装),亦可水平安装(即横装)

断路器具有隔离功能,其相应符号为:“”。

断路器不可倒进线,即只允许1、3、5接电源线,2、4、6接负载线。



◆型号及其含义



注:

- 按额定极限短路分断能力的高低分为M型(较高分断型)、H型(高分断型)。
- 手柄直接操作无代号;电动操作用P表示;转动手柄用Z表示。
- 基本型无代号,智能通讯型用Z表示,编程通讯型用B表示,消防型用X表示,液晶显示用L表示。

◆正常工作环境

海拔：< 2000m

环境温度：-5℃~+40℃

能耐受潮湿空气的影响

能耐受盐雾、油雾的影响

断路器主电路的安装类别为III，其余辅助电路、控制电路安装类别为II。

最高温度+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的湿度下可以允许有较高的相对湿度，对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊措施

最大倾斜度为22.5°

在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方在没有雨雪侵袭的地方

◆断路器符合标准

IEC 60947-1及GB/T14048.1《低压开关设备和控制设备总则》

IEC 60947-2及GB14048.2《低压开关设备和控制设备低压断路器》及附录F《带电子过电流保护断路器的附加要求》

IEC 60947-5.1及GB14048.5《低压开关设备和控制设备控制电路电器和开关元件》

◆主要功能及特点

智能控制器是塑壳断路器的核心部件，应用于电动机保护或者配电保护，实现测量、保护、控制和通信功能于一体，使线路和电源设备免受过载、短路、接地等故障危害。

采用MCU微处理器控制，性能稳定可靠：该智能控制器能自供电源、只要一相通电、当电流不低于其额定值的20%时，都能确保保护功能正常工作；

选择性配合具有三段保护：使用类别为B类的断路器与连接在同一电路中的其他短路保护装置在短路条件下具有选择性配合；过载长延时反时限、短路延时（反时限、定时限）、短路瞬时等保护功能参数的整定；

具有动作电流、动作时间三段保护参数设置，可进行10档调整；用户可根据负载电流要求对控制器进行设置调整，也可根据用户要求选择关断相应功能（定制功能，需用户定货时注明）；

大电流瞬时脱扣功能：当在断路器闭合时，或在运行时，如遇到短路大电流（> 201nm），断路器磁脱扣机构可直接脱扣，双重保护更加可靠安全；

具有脱扣测试（试验）功能：输入直流DC12V电压试验断路器动作特性；故障自诊断功能：对智能控制器自身的工作状态和运行情况进行保护和检测；

具有预报警指示、过载指示：当负载电流达到或超过过定值时相应导光柱导出光源；

磁通变换器双气隙技术：工作更可靠稳定、杜绝误动作、脱扣可靠、功率微小；

保护精度高：过载保护、短路短延时保护动作时间精度±10%；短路瞬时保护动作值精度为±15%取决于动作电流；

安装具有互换性：外形尺寸、安装尺寸与SDKM1系列塑壳式断路器同规格尺寸相同（注：其中SDKM1E-630与SDKM1-800相同）。



◆可选功能(基于SDKM1E智能通讯型或编程通讯型)

- ☐ 具有温度监控保护功能：当环境温度超过设定值时(默认设置85℃)，控制器会输出报警光电信号或使断路器分闸；
- ☐ 双路无源信号输出功能：供发信号(或报警)用，容量AC230V 5A；
- ☐ 具有过载热记忆功能：过负荷热记忆功能、短路(短延时)热记忆功能；
- ☐ 具有消防分励功能：过载报警不脱扣(提供一对无源触点)并提供分励脱扣功能；
- ☐ 具有通讯功能：标准的RS232、RS485、Modbus现场总线协议；
- ☐ 可连接手持式编程器：对断路器各种保护参数进行设定和进行近10次故障查询及各种状态显示等；
- ☐ 可连接智能控制模块：转换光隔离触点信号输出，包括可编程DO输出功能；
- ☐ 高档型带液晶显示模块

◆功能详解

- ☐ 通讯功能
通过通讯协议转换卡可方便接入PROFIBUS-DP协议网络、DEVICE-NET协议和其它配电自动化网络中，具备遥控、遥调、通讯和遥测功能，可实现对断路器远距离操作达到远距离电力调度。
遥测：电网的工作参数、负载电流、故障参数等；
通讯：断路器的各种参数、脱扣特性、额定电流等；
遥调：计算机远程调节断路器的各种保护参数、脱扣特性、额定电流等；
遥控：计算机遥控开关的断开等
- ☐ 手持式编程器
液晶显示、操作简单，界面简洁，可对断路器各种保护参数进行设定、上次故障查询、功能编辑，DO功能输出编程等、可根据用户自定义方案进行功能设置或期货功能升级
- ☐ 过负荷热记忆功能
控制器过载热记忆功能可由用户选择，出厂时默认为关闭
控制器过载热记忆能量在30分钟内完全释放
- ☐ 短路热记忆功能
控制器（短延时）短路电流保护热记忆功能可由用户选择，出厂时默认为关闭
控制器（短延时）短路电流保护热记忆能量在15分钟内完全释放
- ☐ 故障记录功能
控制器可将最近10次发生的故障类型、故障跳闸时间、故障相及最大故障电流记录，掉电不丢失
- ☐ 消防分励功能
供消防系统使用，在设定的参数下达到脱扣条件时，断路器不脱扣并输出常开常闭触点，并提供分励功能可由用户自行选择是否断开断路器。
- ☐ 可编程DO输出功能
控制器有四个光电信号输出，DO1和DO2光电信号都可编程为以下功能输出，DO3为分闸信号，DO4为合闸信号

长延时故障	短延时故障	接地故障
漏电故障	瞬时故障	过压故障
温度超温故障	故障跳闸	欠压故障
长延时故障报警	短延时故障报警	接地故障报警
漏电故障报警	瞬时故障报警	过压故障报警
温度超温故障报警	故障跳闸报警	欠压跳闸报警

- ☐ 断路器分合闸状态检测功能(可选功能)
控制器可检测断路器当前的分合闸状态，并实时地上传给上位机至计算机网络

◆ 产品功能配置

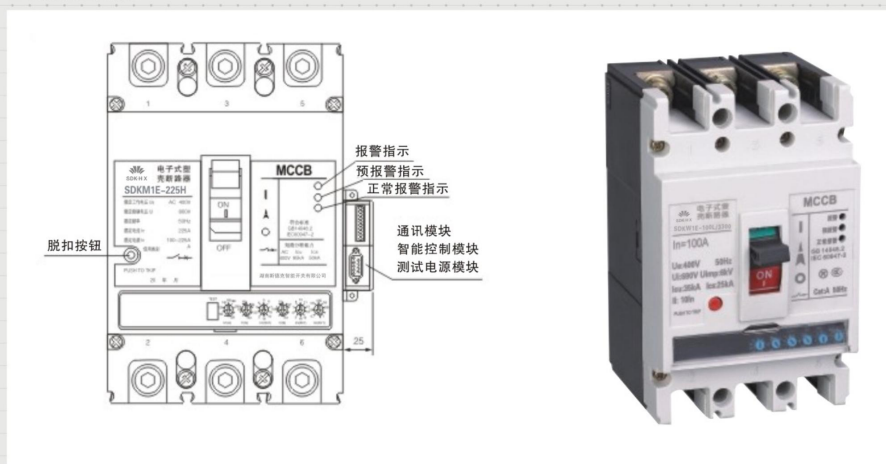
□ 表1 产品功能配置表

功能	产品类型	SDM1E 基本型	SDM1E(Z) 智能型	SDM1E(B) 编程型	SDM1E(X) 消防型	SDM1E(L) 液晶型
过载长延时整定		●	●	●	●	●
短路短延时整定		●	●	●	●	●
短路延时整定		●	●	●	●	●
过载、预报警指示		●	●	●	●	●
脱扣测试功能		●	●	●	●	●
故障自诊断功能		●	●	●	●	●
编码开关整定		●	●	—	●	—
双路无源信号输出		—	●	●	●	●
通讯功能模块		—	●	●	●	●
手持式编程器		—	●	●	●	●
编码整定		—	●	●	●	●
分励功能		—	●	●	●	●
温度监控保护功能		—	●	●	●	●
记忆功能		—	●	●	●	●
智能控制模块		—	●	●	●	●
消防功能		—	—	—	●	—
液晶显示		—	—	—	—	●

● 基本功能 ● 可选功能

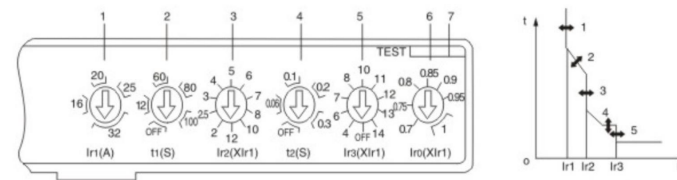
◆ 结构与标识简介

□ 断路器正面指示



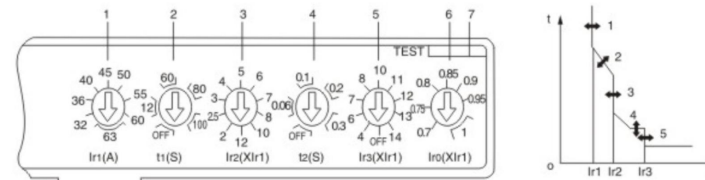
□ SDM1E-100, In=32A 电子式脱扣器

电子式脱扣器保护特性曲线



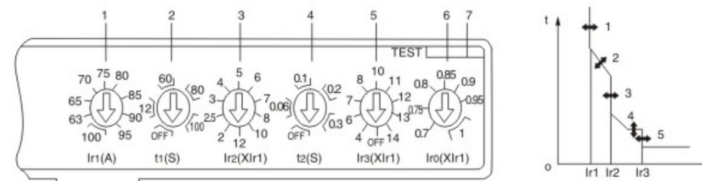
□ SDM1E-100, In=63A 电子式脱扣器

电子式脱扣器保护特性曲线

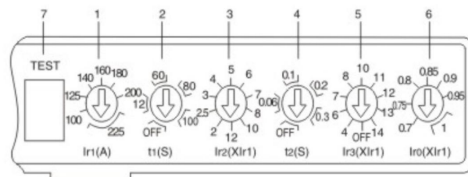


□ SDM1E-100, In=100A 电子式脱扣器

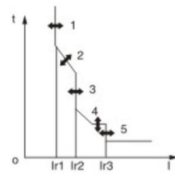
电子式脱扣器保护特性曲线



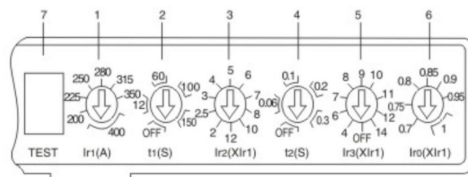
□ SDKM1E-225, In=225A 电子式脱扣器



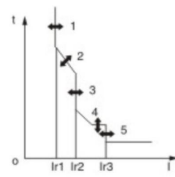
电子式脱扣器保护特性曲线



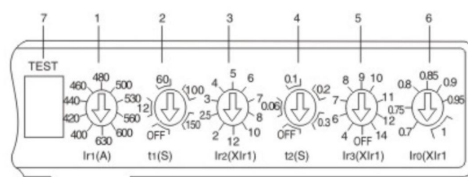
□ SDKM1E-400, In=400A 电子式脱扣器



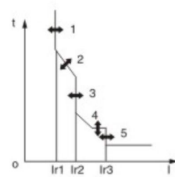
电子式脱扣器保护特性曲线



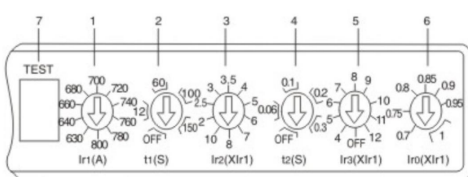
□ SDKM1E-630, In=630A 电子式脱扣器



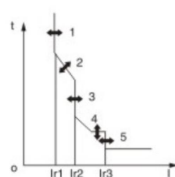
电子式脱扣器保护特性曲线



□ SDKM1E-800, In=800A 电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线

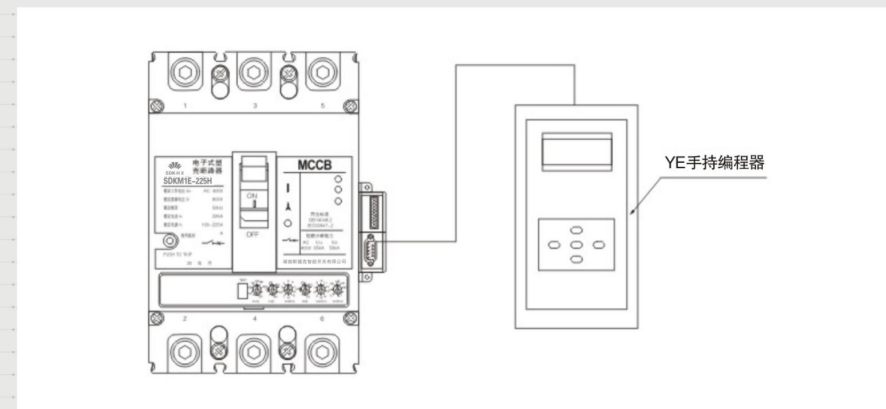


注:

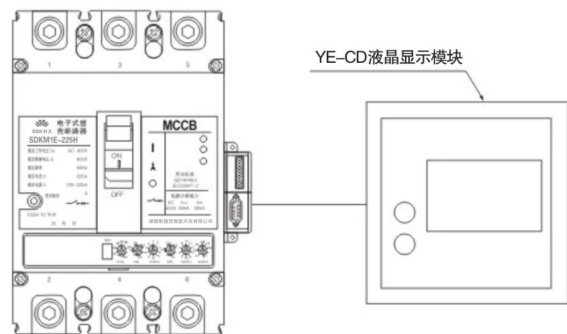
- 过载长延时动作电流 Ir1 调整, 根据断路器不同的额定电流, 可从4档到10档进行调整;
- 长延时动作时间 t1 调整, 可进行4档调整;
- 短路短延时动作电流 Ir2 调整, 可进行10档调整;
- 短延时动作时间 t2 调整, 可进行4档调整;
- 短路瞬时动作电流 Ir3 调整, 可进行8档、9档或10档调整;
- 预报警动作电流 Iro 调整, 可进行7档调整。
- 测试端, 用于脱扣测试 (试验)。

◆ 智能断路器的通讯接口及外部模块应用与组网

- SDKMIE 系列可通讯智能化塑壳断路器具备通讯接口, 按 MODBUS 通讯接口规约。当 SDKMIE 系列可通讯智能化塑壳断路器不用于组网通讯, 而是单独使用时, 手持编程器可通过通讯接口对断路器进行保护特性整定等操作; 也可以在通讯接口上接 YE-CD 液晶显示模块, 用以监视断路器的运行电流和故障信息。当 SDKMIE 系列可通讯智能化塑壳断路器用于组网通讯时, 可直接挂接到相应的现场总线; 针对不同协议的现场总线, 可选用 YE-DP 协议转换模块, 将 MODBUS 协议转换后在挂接到相应的现场总线。
- SDKMIE 系列可通讯智能化塑壳断路器单独使用断路器的保护参数设定时, 需专业人员采用 YE 手持编程器按下图所示方式连接, 再按手持编程器的操作说明进行操作。

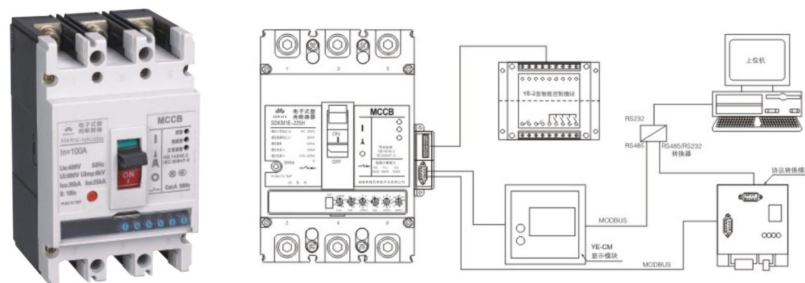


- SDKM1E 系列可通讯智能化塑壳断路器和 YE-CD 液晶显示模块配合使用
正常运行时, 显示模块可监视断路器的运行电流和故障信息等。断路器保护参数设定时, 需专业人员采用 YE 手持编程器连接, 再按手持编程器的操作说明进行操作。



□ SDKM1E系列可通讯智能化塑壳断路器的通讯组网

通讯组网可参考下图方案进行连接。针对不同协议可选不同的协议模块，将MODBUS转为PROFIBUS-DP等协议。

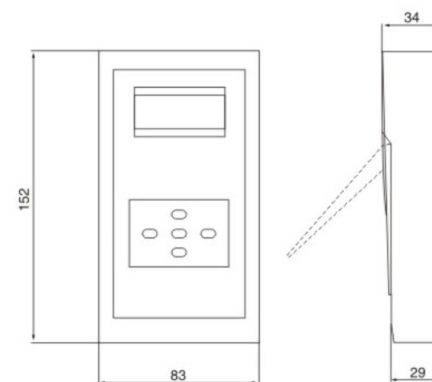


◆ 智能断路器的外部配置模块图示(可选附件)

□ Ye型手持编程器

YE型手持编程器用来对智能断路器进行现场操作或参数编程设置，具有设备自动搜索功能、电源监视功能、通讯状态指示功能、自动切断远程通讯功能、工作权限确认功能，各种参数查询显示等。

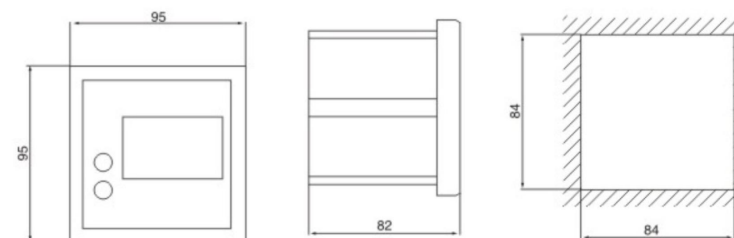
携带方便，中英文操作界面，可用于电力部门或电力用户控制与管理。



□ YE-CD型液晶显示模块

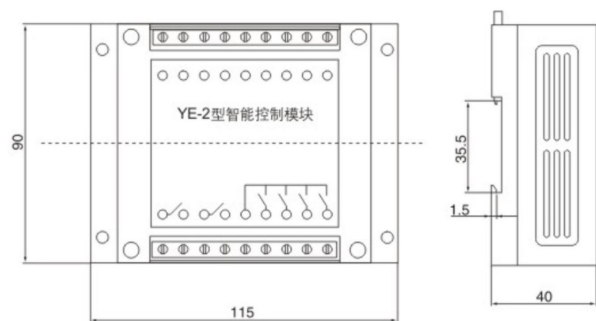
面板式安装，可安装在柜体小室门上；

可用于智能断路器现场运行参数的监视，亦可定制高精度电流参数显示，以替代仪表显示功能，同时对智能断路器提供辅助工作电源，



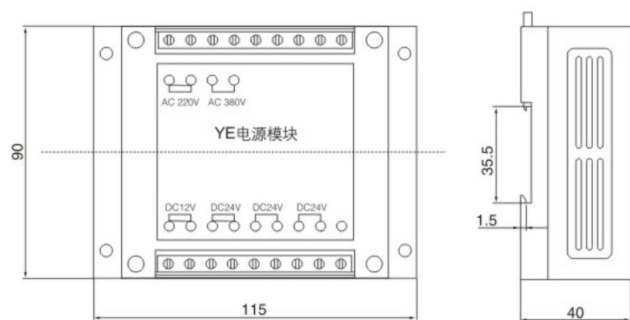
□ YE-2型智能控制模块

YE-2型智能控制模块采用标准导轨式安装。智能控制模块以光隔离信号输入，各种报警和断路器分合信号以触点信号输出以及可编DO输出功能。



□ Ye测试电源模块

YE电源测试模块采用标准导轨式安装。用于对智能型断路器在现场进行“脱扣试验”测试。也可为YE-CD提供直流电源。



◆ 功率损耗

表1

型号	通电流(A)	三级总功率损耗(W)		
		板前接线	板后接线	插入式接线
SDKM1E-100	100	35	35	40
SDKM1E-225	225	62	62	70
SDKM1E-400	400	115	115	125
SDKM1E-630	630	190	190	210
SDKM1E-800	800	262	262	294

◆ 高海拔降额

□ 高海拔降额系数

海拔超过适用于工作环境的2000m，断路器电器性能可参照下表修正；

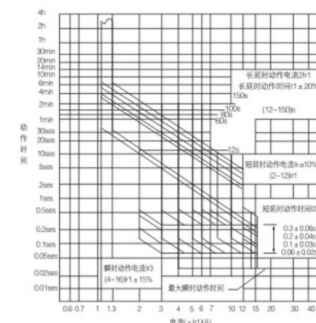
表2

海拔(m)	2000	3000	4000	5000
工频电压(V)	3000	2500	2000	1800
工作电流修正系数	1	0.94	0.88	0.83
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.63

◆ 电子式脱扣器特性

□ 脱扣器特性

具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时定时限、短路瞬时动作等保护功能，可由用户自行设定组向斯需的保护特性；中性线过电流保护电流、时间参数100%自动跟踪相线整定值。脱扣器特性见右图。



□ 长延时过电流保护反时限动作特性

表3

控制类型	基本型	智能通讯型、编程通讯型、液晶型
电流	动作时间	
1.05I _{r1}	2小时内不动作	
13I _{r1}	≤1h动作	
2I _{r1}	I _{nm} =100A、225A整定时间t ₁ (s) I _{nm} =400A、630A、800A整定时间t ₁ (s)	t ₁ =(12、60、80、100)s t ₁ =(12、60、100、150)s
热记忆	30min，断电可清除(该功能为智能通讯型编程通讯型可选功能)	12s-100s(最大步进1s) 12s-100s(最大步进1s)
	1、动作时间符合I ² T ₁ =(2I _{r1}) ² t ₁ (1.2I _{r1} ≤I<I _{r2})	2、动作时间允许差为±20% 3、可返回时间不小于动作时间的70%

□ 短延时过电流保护特性

表4

电流	动作时间				
I _{r2} ≤I<1.5I _{r2}	反时限	I ² T ₁ =(1.5I _{r2}) ² t ₂			
1.5I _{r2} ≤I<I _{r3}	定时限	整定时间t ₂ (s)	0.06	0.01	0.2
		允差(s)	±0.02	±0.03	±0.04
		可返回时间(s)		0.14	0.21

注:反时限动作时间允差±20%。

□ 短路瞬时保护动作特性

表5

额定电流	100、225	400、630	800
整定电流	I _{r3} =(4、6、7、8、10、11、12、13、14、16)×I _{r1}	I _{r3} =(4、6、7、8、9、10、11、12、13、14、)×I _{r1}	I _{r3} =(4、5、6、7、8、9、10、11、12、)×I _{r1}
动作特性	I≤0.85I _{r3} 不动作 I≥1.15I _{r3} 动作		