

● 适用范围

GNMIL系列漏电断路器简称漏电断路器是本公司综合采用国际先进设计、开发的新型漏电断路器之一。适用于交流50/60Hz，额定工作电压至400V，额定工作电流16A至630A的配电网路中作为漏电保护之用，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。并可用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路等故障的损坏，亦可作为电动机的不频繁启动及过载、短路保护。

该漏电断路器具有体积小(和相对应的塑壳断路器体积相等)、分断高、飞弧短及剩余动作电流可调节等特点，同时可带报警触头、分励脱扣器、辅助触头等附件，是用户使用的理想产品。

漏电断路器可垂直安装(即竖装)，亦可水平安装(即横装)。

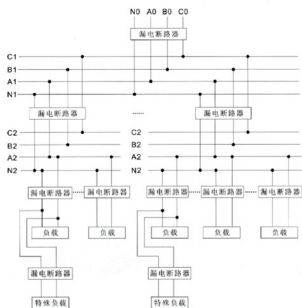
本产品符合GB14048.2、IEC60947-2标准。

GNMIL系列漏电断路器分级保护配合结构图(见图1)

以第一级保护漏电断路器额定电流为225A为例：



图1



第一级保护：

连接导线：

铜芯塑料绝缘导线截面积为50mm²

额定工作电流：225A

额定剩余动作电流：300mA~500mA

剩余分断时间：0.6s ≤ t ≤ 0.8s

可选用的漏电断路器有：

GNMIL-225、400，DZ20LE-250 GNMIL-100、225，DZ20LE-160

第三级保护：

连接导线：

铜芯塑料绝缘导线截面积为1.5~4mm²

额定工作电流：40A、32A、20A

额定剩余动作电流：300mA或更小

剩余分断时间：t ≤ 0.1s或更快

可选用的漏电断路器有：

GNMIL-100、DZ20LE-160

第二级保护：

连接导线：

铜芯塑料绝缘导线截面积为4~16mm²

额定工作电流：100A、80A、63A、40A

额定剩余动作电流：100mA~300mA

剩余分断时间：0.2s ≤ t ≤ 0.4s

可选用的漏电断路器有：

第四级保护：

连接导线：

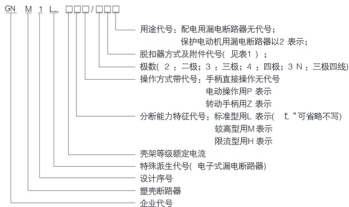
铜芯塑料绝缘导线截面积为1~2.5mm²

额定工作电流：32A、20A

额定剩余动作电流：10mA或更小

剩余分断时间：快速动作型

● 型号及其含义



● 附件



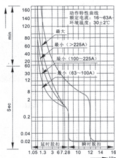
表1

附件名称	附件代号	附件安装及引线方式		
		GNMIL-100 225	GNMIL-400	GNMIL-630
电磁式脱扣器	复式脱扣器	3极、3极4线	3极4线	4极、3极4线
无附件	2 0 0 3 0 0			
报警触头	2 0 8 3 0 8			
分励脱扣器	2 1 0 3 1 0			
辅助触头	2 2 0 3 2 0			
欠电压脱扣器	2 3 0 3 3 0			

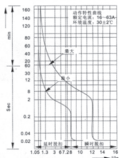
● 正常工作条件

- 周围空气温度
- 周围空气温度上限为+40℃;
- 周围空气温度下限为-5℃;
- 周围空气温度24h的平均值不超过+35℃;
- 海拔: 安装地点的海拔不超过2000m。
- 污染等级: 3级
- 安装类别: II级
- 大气条件:
 - 大气相对湿度在周围空气温度+40℃时不超过50%，在较低的温度下可以有较高相对湿度，最湿月的月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而发生在产品表面上的凝露。
- 外磁场: 断路器安装场所的外磁场任何方向不应超过地磁场的5倍。

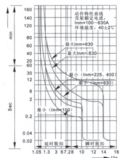
配电保护用特性曲线图



配电保护用特性曲线图



电动机保护用特性曲线图

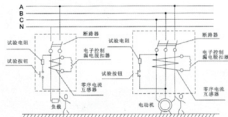


● 结构与工作原理

本系列漏电断路器是电子式测电断路器，主要由零序互感器、电子控制漏电脱扣器及带有过载和短路保护的断路器组成，所有零部件都安装在一对塑料外壳中。

当被保护电路中有漏电或人身触电时，只要剩余电流达到整定动作电流值，零序互感器的二次绕组的输出信号就触发可控硅导通，并通过漏电脱扣器使测电断路器动作，从而切断电源起到漏电和触电保护作用，工作原理图(见图2)

图2



○ 当被保护电路出现过载或短路时，复式脱扣器完成延时或瞬时脱扣动作而使测电断路器动作，从而切断电源起到过载或短路保护作用。

● 外形及安装尺寸

板前接线(见表7)

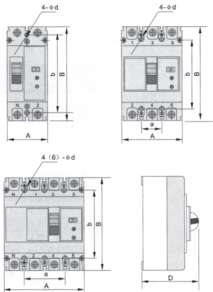
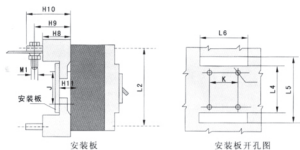


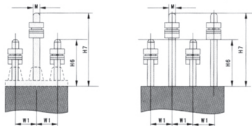
表7

产品型号	壳架等级额定电流 (A)	极数	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)	
			A	B	D	a	ϕd
TLYM1LE-1000		2	60.5	155.5	86.5	132 ± 0.3	$2 \phi 5^{+0.2}$
		3	90.5	155.5	86.5	132 ± 0.3	$2 \phi 5^{+0.2}$
		4	120.5	155.5	86.5	132 ± 0.3	$2 \phi 5^{+0.2}$
		3N	120.5	155.5	86.5	132 ± 0.3	$2 \phi 5^{+0.2}$
TLYM1LE-2285		3	105.5	166	111	126 ± 0.3	$2 \phi 5^{+0.2}$
		4	140.5	166	111	126 ± 0.3	$2 \phi 5^{+0.2}$
		3N	140.5	166	111	126 ± 0.3	$2 \phi 5^{+0.2}$
TLYM1LE-4000		4	187	259	156	195.5 ± 0.6	$4 \phi 5^{+0.2}$
		3N	187	259	156	195.5 ± 0.6	$4 \phi 5^{+0.2}$
TLYM1LE-6800		4	280	280	155	243 ± 0.6	$6 \phi 5^{+0.2}$
		3N	280	280	155	243 ± 0.6	$6 \phi 5^{+0.2}$

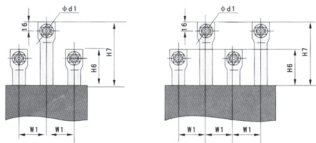
插入式见表8



GNMIL-100.225 外形及安装尺寸(板后接线)(见表8)



GNMIL-400.630 外形及安装尺寸(板后接线)(见表8)



板后接线开孔图 (见表8)

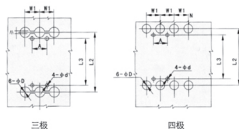


表8

		型号			
		100	225	400	630
板后 接线 插入式 尺寸	A	3 0	3 5	4 4	7 0
	Φd	4 × 长孔	5.5	7	7
	Φd 1	-	-		Φ16.5
	Φd 2	8	8	8.5	12
	ΦD	2.4	2.6	3.1	3.7
	ΦD 1	1.6	2.0	3.3	3.7
	H 6	6.8	6.6	6.0	4.8
	H 7	10.8	11.0	12.0	12.5
	H 8	5.1	5.1	6.1	8.7
	H 9	6.55	7.2	-	-
	H 10	7.8	9.1	9.9	10.6
	H 11	1.75	1.75	2.2	2.6.5
	L 2	13.6	14.4	2.25	2.43
	L 3	13.2	12.6	1.94	2.43
	L 4	9.5	9.0	1.65	1.73
	L 5	18.0	19.0	2.85	3.05
	L 6	9.5	11.0	1.45	2.15
	M	M8	M10	-	-
	M 1	M8	M8	M10	M14
	W 1	3.0	3.5	4.4	7.0
J	6.2	5.4	1.29	1.43	
K	6.0	4	6.0	9.0	

- 漏电断路器安装电动操作机构的总高度(见表9)

表9

高度/mm	型号	100	225	400	630
H		16.4	19.5	22.7	23.8

- 漏电断路器的内部附件和外部附件

- 漏电断路器的内部附件

- 分励脱扣器

在70%~110%的额定电压下漏电断路器能可靠断开。额定值代号(见表10)

表10

代号	A 2	A 4	D 1	D 2	D 3
电压规格	AC 230 V	AC 400 V	DC 10 V	DC 230 V	DC 24 V
额定频率	50 Hz	50 Hz			

注:电压规格选用DC 24 V时,额定电流达到5 A ± 10 %

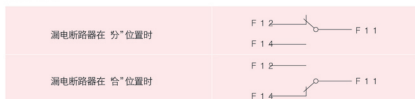


○ 辅助触头和报警触头(见表1 1)

表 1 1

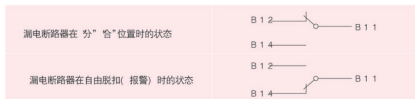
壳架等级	约定发热电流 I _{th} A	AC 400 V 时的额定电流 I _e A	DC 230 V 时的额定电流 I _e A
I _{nm} ≤ 225 A	3	0.26	0.14
I _{nm} ≤ 400 A	6	3	0.2

a. 辅助触头



b. 报警触头

漏电断路器正常合分时,报警触头不动作,只有在自由脱扣(或故障跳闸)后报警,触头才改变原始位置,即常开变闭合、常闭变打开。待断路器再扣后,报警触头恢复原始状态。



○ 漏电断路器的外部附件

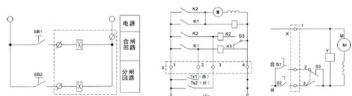
○ 电动操作机构的额定值和代号(见表1 0、表1 2)

表 1 2

高度/mm	型号	GNMIL-100.225	GNMIL-400.630
结构型式		电磁铁	电磁铁
交流电压代号		A 2, A 4	A 2, A 4
直流电压代号		D 1, D 2	D 1, D 2

GNMIL-100.225 电磁铁操作分、合闸原理图

GNMIL-100.225 电动操作分、合闸原理图



规格:交流AC 50 Hz 3 0 V 或 4 0 0 V

带自锁继电器

不带自锁继电器

- 手动操作机构安装尺寸(见表13)

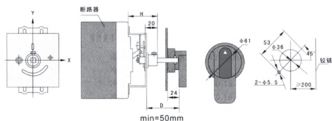


表13

型号	GNMIL-100	GNMIL-225	GNMIL-400	GNMIL-630
安装尺寸(mm) H	54	54	84	76
操作手柄相对于漏电断路器中心Y值	0	0	0	-20

选用原则

- 选择漏电断路器的额定剩余动作电流值时,应充分考虑到被保护线和设备可能发生的正常泄漏电流值,必要时通过实际测量取得被保护线路或设备的泄漏电流值。
- 选择漏电断路器的额定剩余动作电流,应不小于电气线路和设备的正常泄漏电流的最大值的2倍。
- 手持式的电动工具、移动电器、家用电器、插座、建筑工地用电器(额定电流不小于100A)等设备接地有困难的应优先选用额定剩余动作电流为30mA或以下的漏电断路器。
- 单台设备可选用额定剩余动作电流为30mA或以下的漏电断路器。多台设备(多支路)的总保护应选用额定剩余动作电流为30mA或以上的漏电断路器。
- 安装在潮湿场所的电气设备应选用额定剩余动作电流为30mA或以下的漏电断路器。

GNMIL系列漏电断路器快速选型表

GNMIL	L	-1	0H0	P	/	3	3	10	2	100A	30mA	0.4S		
型号特征	类别等级 额定电流 代号	分断能力 特征代号	操作方式 代号	级数	脱扣器 名称	附件	用途	额定电流 (A)	额定剩余 动作电流 (mA)	分断时间 (S)				
漏电断路器	E100A	L标准型	手柄直拉	2 两级	2 电磁式	00 无附件	配电用无	10、16	30、50	T1: 1 T2: 0.2				
	225A	(C可	操作无代	3 三级	3 磁脱扣	09 报警	代号	20、25	75、100					
	400A	电触不	带电动	4 四级	3 复合式	头	2 电动机	32、40	150、200					
	630A	写*)	操作之并	3 N	脱扣器	10 分励脱	保护	50、63	300、500					
		M磁脱型	动手柄操	三极	扣器	20 辅助触		80、100	125、160					
		H标准型	作	四极	头	28 辅助触		180、200	225、250					
					头	35 辅助触		315、330	315、330					
					报警触头	400、500		400、500						
													X1: 200、100	T3: 0.3
													X2: 270、100	T4: 0.4
									X3: 500、200	T5: 0.5				
									X4: 500、300	T6: 0.6				
									X5: 1500、300	T7: 0.7				
									X6: 1500、500	T8: 0.8				
									X7: 2500、500					
									X8: 4000、120					
									X9: 1500、200					