

GRUS-11Z Voltage Switch Se-



本公司结合数年工程实际经验，基于EMG/GCP结构平台，设计GRUS-11Z操作继电器，可满足柜面安装要求，采用卡扣固定，不需要螺钉。装置在柜面上就可以看到，并提供相应的指示信号。目前，变电站的成本控制要求越来越高，采用本装置大大减少了工程的生产成本，得到广大用户的认可。

技术参数

工作直流电源：
电压：220V、110V（订货时选定）
允许偏差：-20%~+10%
功率消耗：在额定电压下，正常工作时功率消耗小于20W

跳合闸额定电流：0.25A~4A
继电器启动电压：STJ、SHJ、TWJ、HWJ的启动电压在0.55~0.7（含串联电阻）倍额定电压范围内
继电器动作时间
出口继电器：额定电压基准实验允差下不大于15ms

技术特点

电力系统保护继电器出口与断路器跳、合闸线圈接口时，通常要求接口具备以下性能：

- 监视断路器位置及跳、合闸回路完整性的功能
- 跳、合闸保持功能
- 防跳跃闭锁功能

GRUS-11Z型操作继电器结合上述功能，提供两组断路器位置信号和一组控制回路断线信号，并增加跳闸、合闸信号，具有跳、合闸信号复归功能。本产品特别适合于进口继电保护产品（通常不带有操作回路）与断路器的接口。

规格型号

典型型号	GRUS	-11Z	/110V
产品系列号			
GRUS=基于EMG/GCP结构平台电压切换继电器系列型号			
功能定义			
11Z=操作继电器			
额定输入电压			
/110V=110VDC /220V=220VDC			

绝缘性能

绝缘电阻

装置的带电部分和非带电部分及外壳之间，以及电气上无联系的各电路之间，用开路电压1000V的兆欧表测量其绝缘电阻值，应满足表一的要求：

GRUS-11Z Voltage Switch Se-

被测回路	绝缘电阻要求 (MΩ)
直流电压回路—地	≥100
输出接点—地	≥100
输出接点—直流电压回路	≥100

表一

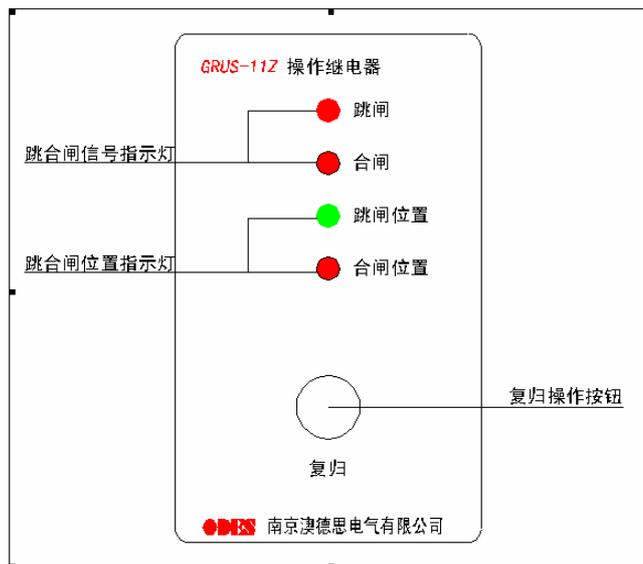
介质强度

在正常试验大气条件下，装置能承受频率为50Hz，漏电流为10mA，历时1min 的工频耐压试验而无击穿闪络及元器件损坏现象，试验电压应满足表二的要求：

被测回路	试验电压 (V)
直流电压回路—地	2000
输出接点—地	2000
输出接点—直流电压回路	2000

表二

面板描述



功能原理

断路器跳合闸位置监视回路

主要继电器有：TWJ、HWJ，分别输出跳、合闸位置接点。其中用TWJ、HWJ的常闭接点串联来监视控制回路。

电源及断路器跳合闸信号监视回路

主要继电器有：跳闸信号继电器、合闸信号继电器，分别输出两组跳、合闸信号接点。

GRUS-11Z Voltage Switch Se-

跳合闸出口回路

主要继电器有：手跳继电器（STJ）、手合继电器（SHJ）

断路器手动跳合闸回路

跳合闸主要由防跳回路和跳、合闸保持回路（TBJ、HBJ）构成。其中，跳闸电流与合闸电流皆为自适应型回路，跳闸电流、合闸电流为0.25A~4A。

调试及维护

通电检查

1X1接+KM，1X16接-KM，给装置加上额定电压。

装置调试

调试仪器：直流电源（0~300V）、数字式万用表、模拟断路器、空气开关K1

调试接线方式如下

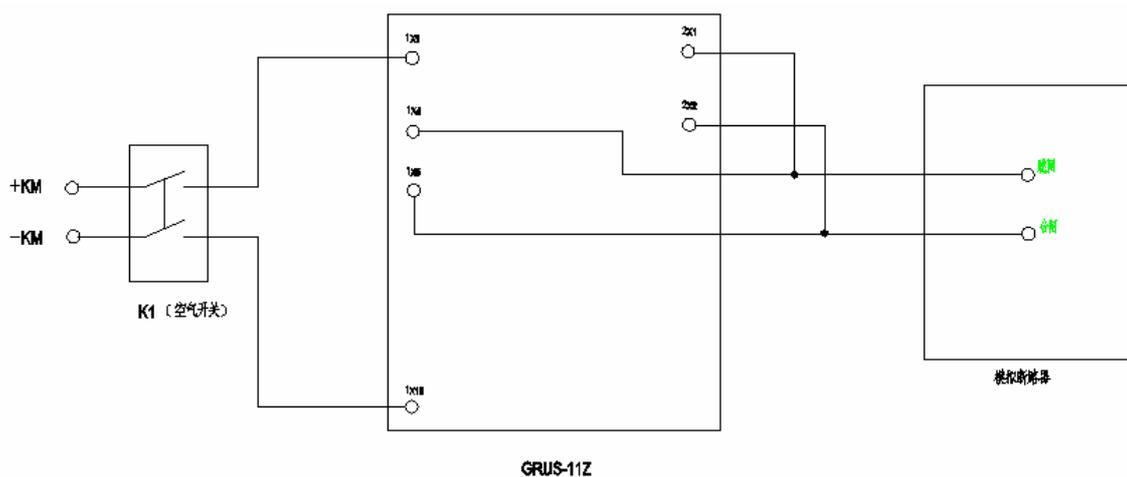


图 二

调试步骤

合位、跳位监视的调试

接通模拟断路器的工作电源

合空气开关K1，接点的闭合、断开如下：

GRUS-11Z Voltage Switch Se-

名称	启动方法	测量端子	动作前	动作后	其它现象	试验结果
合位	置模拟断路器为合闸位置	2X9-2X10		开	面板上“合闸位置”点亮	
		2X3-2X5	开	合		
		2X6-2X8	开	合		
跳位	置模拟断路器为跳闸位置	2X9-2X10		开	面板上“跳闸位置”点亮	
		2X3-2X4	开	合		
		2X6-2X7	开	合		

表三

跳合闸检查

按图二接线，调节电源为额定值，接通电源
按表四种步骤，一次接通“启动方法”中各接点的电源

名称	启动方法	测量端子	动作前	动作后	其它现象	试验结果
合闸	1X6点接直流正电源	2X11-2X13*	开	合	1、面板上“合闸”点亮 2、模拟断路器保持数秒后合闸	
跳闸	1X3点接直流正电源	2X11-2X12*	开	合	1、面板上“跳闸”点亮 2、模拟断路器保持数秒后跳闸	
复归	2X16点接直流正电源	2X11-2X12	合	开	1、面板上“跳闸”熄灭 2、面板上“合闸”熄灭	
		2X11-2X13	合	开		
手合	1X9接直流正电源				模拟断路器保持数秒后合闸	
手跳	1X8接直流正电源				模拟断路器保持数秒后跳闸	
合闸	1X6点接直流正电源				1、板上“合闸”点亮 2、模拟断路器保持数秒后合闸	
跳闸	1X3点接直流正电源				1、面板上“跳闸”点亮 2、模拟断路器保持数秒后跳闸	
复归	按下面板上“复归”按钮				1、面板上“合闸”熄灭 2、面板上“跳闸”熄灭	

表 四

GRUS-11Z Voltage Switch Se-

防跳回路检查

按图二接线，接通电源

按表五中步骤测试

名称	启动方法	现象	试验结果
防跳回路检查	1、1X9接直流正电源且保持住(手合)	模断路器跳闸	
	2、1X3接直流正电源 (跳闸)		
防跳回路检查	1、1X6接直流正电源且保持住(合闸)	模断路器跳闸	
	2. 1X8接直流正电源(手跳)		

表 五

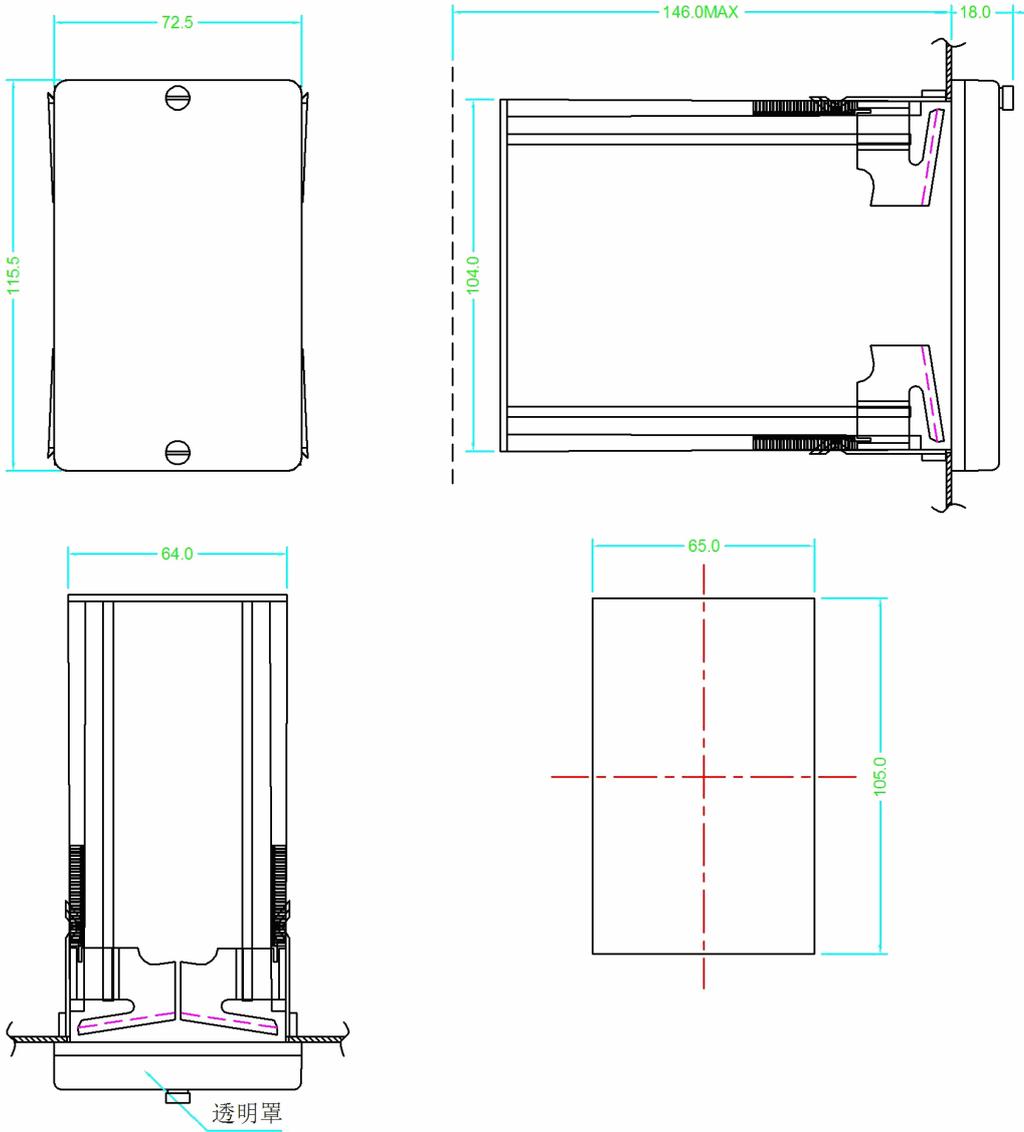
端子定义图

GRUS-11Z			
1X	定义	2X	定义
1	+KM	1	至跳圈
2		2	至合圈
3	跳闸	3	COM1
4	跳闸至	4	TWJ1
5	合闸至	5	HWJ1
6	合闸	6	COM2
7		7	TWJ2
8	手跳	8	HWJ2
9	手合	9	控制回路断线
10		10	控制回路断线
11		11	+XM
12		12	TXJ
13		13	HXJ
14		14	
15		15	
16	-KM	16	复归

图三 GRUS-11Z端子定义图

GRUS-11Z Voltage Switch Se-

开孔尺寸图



常用型号

GRUS-11Z/110V
GRUS-11Z/220V