



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14598.127—2013/IEC 60255-127:2010

---

## 量度继电器和保护装置 第 127 部分：过/欠电压保护功能要求

Measuring relays and protection equipment—  
Part 127: Functional requirements for over/under voltage protection

(IEC 60255-127:2010, IDT)

2013-07-19 发布

2013-12-02 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 功能规范 .....	2
4.1 概述 .....	2
4.2 输入激励量/激励量 .....	3
4.3 开关量输入信号 .....	3
4.4 功能逻辑 .....	3
4.4.1 动作特性 .....	3
4.4.2 复归特性 .....	6
4.5 开关量输出信号 .....	8
4.5.1 启动信号 .....	8
4.5.2 动作(跳闸)信号 .....	8
4.5.3 其他开关量输出信号 .....	8
5 性能规范 .....	8
5.1 与特性量有关的准确度 .....	8
5.2 与动作时间有关的准确度 .....	8
5.3 与复归时间有关的准确度 .....	8
5.4 暂态性能 .....	9
5.4.1 过冲时间 .....	9
5.4.2 特性量随时间变化的响应 .....	9
5.5 电压互感器要求 .....	9
6 功能试验方法 .....	9
6.1 概述 .....	9
6.2 与特性量有关的稳态误差测定 .....	9
6.2.1 定值(启动值)的准确度 .....	9
6.2.2 复归系数测定 .....	10
6.3 启动时间和动作时间的稳态误差测定 .....	10
6.4 复归时间的稳态误差测定 .....	11
6.5 暂态性能测定 .....	12
6.5.1 欠电压保护的过冲时间 .....	12
6.5.2 特性量随时间变化时它定时限继电器的响应 .....	12
7 文档要求 .....	13
7.1 型式试验报告 .....	13
7.2 其他用户文档 .....	13
附录 A (资料性附录) 仅有跳闸输出的继电器的复归时间测定 .....	15

参考文献 ..... 16

图 1 保护功能简要框图 ..... 3

图 2 过电压继电器自定时限特性 ..... 4

图 3 欠电压继电器自定时限特性 ..... 4

图 4 过电压保护的它定时限特性 ..... 5

图 5 欠电压保护的它定时限特性 ..... 6

图 6 定时限复归特性 ..... 7

图 7 定时限复归特性(可选方案:继电器动作后瞬时复归) ..... 7

图 8 试验波形 ..... 12

图 A.1 它定时限复归时间测定 ..... 15

  

表 1 过电压元件试验点 ..... 11

表 2 欠电压元件试验点 ..... 11

表 3 过电压元件试验点 ..... 11

表 4 欠电压元件试验点 ..... 12

表 5 试验推荐值 ..... 13

## 前 言

GB/T 14598《量度继电器和保护装置》分为以下若干部分：

- GB/T 14598.1 电气继电器 第 23 部分：触点性能；
- GB/T 14598.2 量度继电器和保护装置 第 1 部分：通用要求；
- GB/T 14598.3 电气继电器 第 5 部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验；
- GB/T 14598.4 电气继电器 第十四部分：电气继电器触点的寿命试验 触点负载的优先值；
- GB/T 14598.5 电气继电器 第十五部分：电气继电器触点的寿命试验 试验设备的特性规范；
- GB/T 14598.6 电气继电器 第十八部分：有或无通用继电器的尺寸；
- GB/T 14598.7 电气继电器 第 3 部分：它定时限或自定时限的单输入激励量量度继电器；
- GB/T 14598.8 电气继电器 第 20 部分：保护系统；
- GB/T 14598.9 量度继电器和保护装置 第 22-3 部分：电气骚扰试验—辐射电磁场骚扰试验；
- GB/T 14598.10 量度继电器和保护装置 第 22-4 部分：电气骚扰试验—电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验；
- GB/T 14598.11 量度继电器和保护装置 第 11 部分：辅助电源端口电压暂降、短时中断、电压变化和纹波；
- GB/T 14598.13 电气继电器 第 22-1 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验—1 MHz 脉冲群抗扰度试验；
- GB/T 14598.14 量度继电器和保护装置 第 22-2 部分：电气骚扰试验—静电放电试验；
- GB/T 14598.15 电气继电器 第 8 部分：电热继电器；
- GB/T 14598.16 电气继电器 第 25 部分：量度继电器和保护装置的电磁发射试验；
- GB/T 14598.17 电气继电器 第 22-6 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验—射频场感应的传导骚扰的抗扰度；
- GB/T 14598.18 量度继电器和保护装置 第 22-5 部分：电气骚扰试验—浪涌抗扰度试验；
- GB/T 14598.19 电气继电器 第 22-7 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验—工频抗扰度试验；
- GB/T 14598.20 电气继电器 第 26 部分：量度继电器和保护装置的电磁兼容要求；
- GB 14598.27 量度继电器和保护装置 第 27 部分：产品安全要求；
- GB/T 14598.127 量度继电器和保护装置 第 127 部分：过/欠电压保护功能要求；
- GB/T 14598.151 量度继电器和保护装置 第 151 部分：过/欠电流保护功能要求；
- GB/T 14598.300 微机变压器保护装置通用技术要求；
- GB/T 14598.301 微机型发电机变压器故障录波装置技术要求；
- GB/T 14598.303 数字式电动机综合保护装置通用技术条件。

本部分为 GB/T 14598 的第 127 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60255-127:2010《量度继电器和保护装置 第 127 部分：过/欠电压保护功能要求》。

与本部分中规范性引用的国际标准文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 14598.2—2011 量度继电器和保护装置 第1部分：通用要求(IEC 60255-1:2009, IDT)。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国度量继电器和保护设备标准化技术委员会(SAC/TC 154)归口。

本部分起草单位：北京紫光测控有限公司、许昌智能电网装备试验研究院、南京南瑞继保电气有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、国电南京自动化股份有限公司、许继电气股份有限公司、许昌开普电器检测研究院、积成电子股份有限公司、东方电子股份有限公司、珠海万力达电气股份有限公司、河北北恒电气科技有限公司、上海继电器有限公司、施耐德电气(中国)投资有限公司、ABB(中国)有限公司、江苏金智科技股份有限公司、施耐德电气(中国)投资有限公司上海分公司、深圳南瑞科技有限公司、重庆新世纪电气有限公司。

本部分主要起草人：葛荣尚、李志勇、凌刚、屠黎明、王友龙、樊占峰、陈明、杜升云、权宪军、朱志伟、田建军、艾志明、姚莉、李燕、沈峻、宋聚中、张广嘉、张太勤、姚致清、杨慧霞、张喜玲、蒋冠前。

# 量度继电器和保护装置

## 第 127 部分:过/欠电压保护功能要求

### 1 范围

本部分规定了过/欠电压继电器的最低要求。本部分包括保护功能、测量特性和延时特性的技术规范。

本部分规定了对稳态准确度和动态性能的影响因素,还包括检验性能和准确度的试验方法。

本部分涵盖的过/欠电压功能如下:

	IEEE Std C37.2 功能代码	IEC 61850-7-4 逻辑节点
相欠电压保护	27	PTUV
正序欠电压保护	27D	PTUV
相过电压保护	59	PTOV
剩余/零序过电压保护	59 N/59 G	PTOV
负序/不平衡过电压保护	47	PTOV

量度继电器和保护装置的通用要求按 IEC 60255-1 的规定。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 60044(所有部分) 仪用互感器(Instrument transformers)

IEC 60255-1 量度继电器和保护装置 第 1 部分:通用要求(Measuring relays and protection equipment—Part 1:Common requirements)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**时间-特性量理论曲线** **theoretical curve of time versus characteristic quantity**

表示理论动作时间与其特性量之间关系的曲线。

#### 3.2

**动作时间上限值和下限值曲线** **curves of maximum and minimum limits of the operate time**

时间-特性量理论曲线两边的极限误差曲线,表示每个特性量值对应的最大、最小动作时间。

#### 3.3

**特性量定值(启动值)** **setting value (start) of the characteristic quantity**

$G_s$

用于规定时间-特性量理论曲线的基准值。