

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB / T 7655-95

脉冲电度表

1995-03-21 发布

1994-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

脉冲电度表

1 主题内容与适用范围

本标准规定了脉冲电度表的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存等。

本标准适用于有功电能和无功电能的测量积算元件与电能—脉冲转换和输出电路集合成一体的固定安装式电度表(以下简称仪表)。

适用本标准的仪表用于直流电路以及频率为 45~65Hz 的交流电路中测量电能。

本标准不适用于携带式仪表及接线端子并联电压超过 600V(多相系统为线电压)的仪表。

2 引用标准

GB / T 15283 0.5、1 和 2 级交流有功电度表

GB / T 15282 无功电度表

GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表

JB / T 5460 1 和 2 级静止式交流电度表

JB / T 5467 交流有功和无功电度表

ZB Y 002 仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法

ZB Y 003 仪器仪表通用包装技术条件

3 定义

本标准除采用 GB / T 15283、GB / T 15282、JB / T 5460 的术语外还增加如下术语与定义。

3.1 脉冲

某个量值的突变并随之又突然地回复到初始状态所表征的信号单元。

3.2 脉冲装置

按正比关系将被测电能转换为电脉冲的机构。

3.3 脉冲电度表

电能测量部件和脉冲装置的组合。它记录、积累、显示电能,并输出与电能成比例的脉冲信号。

3.4 脉冲比率

感应式电度表,转盘每转一周所发出的电脉冲数。

3.5 脉冲常数

计量每千瓦小时(或千乏小时)电能,脉冲电度表所产生并输出的电脉冲数。

3.6 脉冲输出电路

由脉冲发生器输出端子传输给脉冲电度表外某一负载的电路。

3.7 伪脉冲

由脉冲发生器产生的与被测电能无关的或不符合规定函数关系的电脉冲。

3.8 工作电源

供给脉冲发生器及其输出单元,以保证其正常工作的供电电源。

按工作电源供给方式可分为内附工作电源和外供工作电源两种。内附工作电源是指工作电源处于电度表外壳内,脉冲的产生和输出不依赖外部除电网以外的任何其它电源的存在。

外供工作电源是指仪表的脉冲产生和输出依赖于仪表外部除电网外的专供脉冲产生和输出单元工作的低压直流电源。

3.9 脉冲幅值

仪表产生的脉冲波形的顶值 U 。(脉冲波形的第二额定状态电平值)与底值 U_d (脉冲波形的第一额定状态部分的电平值,也称输出低电平)之差。 U 和 U_d 均见图 1

3.10 脉冲宽度

脉冲信号为单脉冲时,脉冲前沿电平上升到 $0.5U$ 。时起到脉冲后沿电平下降到 $0.5U$ 。时止(对于正脉冲)的一段时间 T_w 。简称脉宽(见图 1)。

4 分类

- 4.1 仪表按各自等级指数分类:对有功表分为:0.5、1 和 2 级;对无功表分为:2 和 3 级。
- 4.2 按脉冲输出方式分为:电接点式、接线端子式、光电耦合方式。
- 4.3 按被测量的相数分为:单相和三相。
- 4.4 按工作电源的供给方式分为:内附电源式和外供电源式。
- 4.5 按使用环境条件分为:P、S、A、B 四组。
- 4.6 按被测电能的流向分为:单方向和双方向。

5 技术要求

5.1 机械要求

- 5.1.1 仪表的机械性能应符合 GB / T15823 第 5 章的要求。
- 5.1.2 对以接线端子方式输出电脉冲的仪表,仪表的接线端座除具有测量电路的接线端子外,还应有脉冲信号输出端子或测试端子。脉冲信号的输出端子应能从仪表的正面触及并能用测试设备监测,该端子应与测量电路的输入端子隔离,并有明显的标志图号,接线端盖内应有接线图,图上的标志应与端子的标志相符。接线端盖应有铅封的机构,以防非授权人员进行操作的可能。
- 5.1.3 对于以电接点方式输出脉冲信号的仪表,电接点输出机构应保证脉冲信号不被反接,接触可靠。
- 5.1.4 以光电耦合输出脉冲信号的仪表,应有保证光电信号可靠地耦合的机构。
- 5.1.5 外供工作电源的仪表还应有工作电源输入端子,该端子可以与仪表的接线端子组合在一起,但应与测量电路隔离,并可清晰地区分和标志。工作电源的输入应可靠。

5.2 电气要求

5.2.1 仪表的电性能

仪表的基本电流、标准的参比电压、功率消耗、温升、介电性能等应符合 GB / T15283 及 GB / T15282 第 6 章的规定。

5.2.1.1 工作电源

对于内附工作电源的仪表,测量电路电压自额定电压的 80% 到 115% 范围内变化时,应能保证脉冲装置产生的脉冲幅值和宽度符合本标准的要求,并不产生伪脉冲或丢失脉冲。

对于外供工作电源的仪表,脉冲装置的功率消耗不应大于 0.5VA,外供工作电源应有足够的负载能力,接上脉冲装置后,工作电源电压不应产生 10% 以上的电压降,并能保证在测量仪表正常工作时不产生大于相应于 0.01kWh 的脉冲量的改变。