

电子式电能表技术要求

(3 设备设施--3.5 其他---3.5.2 控制与计量设备--- (5) 电子式电能表)

产品名称：电子式电能表

标准：GB/T 17215.321-2021《电测量设备（交流） 特殊要求 第 21 部分：静止式有功电能表（A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级）》

序号	检验项目		试验方法	标准技术要求 GB/T 17215.321-2021	
1	标准电量值	电压		GB/T 17215.211	电压应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 4.1 的规定值。
2		电 流	转折 电流	GB/T 17215.211	转折电流应符合 GB/T 17215.211-2021 中 4.2.1 的规定值。
3			起动 电流	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	起动电流应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 4.2.2 的规定，宜采用 GB/T 17215.321-2021 表 1 的规定值。
4			最小 电流	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	最小电流应符合 GB/T 17215.211- 2021 中 4.2.3 的规定，宜采用 GB/T 17215.321-2021 表 2 的规定值。
5			最大 电流	GB/T 17215.211	最大电流应符合 GB/T 17215.211-2021 中 4.2.4 的规定。
6		频率		GB/T 17215.211	频率应符合 GB/T 17215.211-2021 中 4.3 的规定。
7		功率消耗		GB/T 17215.211	功率消耗应符合 GB/T17215.211--2021 中 4.4 规定的要求、试验条件、试验程序和验收准则。
8	结 构	通用要求		GB/T 17215.211	结构通用要求应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 5.1 的规定。
9		机械试验		GB/T 17215.211 IEC 62052- 31:2015	机械试验应符合 GB/T 17215.211- 2021 中 5.2 的规定，还应符合 IEC 62052- 31:2015 中 8.2 规定的弹簧锤试验要求、试验条件、试验程序和验收准则。
10		窗口		GB/T 17215.211	窗口要求应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 5.3 的规定。
11		封印规定		GB/T 17215.211	封印规定要求应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 5.4 的规定。
12		测量值显示		GB/T 17215.211	测量值显示要求应符合 GB/T 17215.211-2021 中 5.5 的规定。
13		测量值的存储		GB/T 17215.211	测量值的存储要求应符合 GB/T 17215.211-2021 中 5.6 的规定。
14		输出		GB/T 17215.211	输出要求应符合 GB/T 17215.211-2021 中 5.7 的规定。
15		电脉冲输入		GB/T 17215.211	电脉冲输入要求应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 5.8 的规定。
16		工作指示器		GB/T 17215.211	工作指示器要求应符合 GB/T 17215.211- 2021 中 5.9 的规定。

17	机械危险的防护		IEC 6205231: 2015	仪表在正常工作条件下不应产生机械危险,应按 IEC 6205231: 2015 中 7.2 进行机械危险的防护试验。
18	保护连接措施		IEC 62052- 31:2015	保护接地端子要求应符合 IEC 62052- 31:2015 中 6.5.2.3 的规定,永久连接设备的保护连接阻抗要求应符合 IEC 62052-31:2015 中 6.5.2.4 的规定。 注:1 类防护设备需要保护接地端子。
19	防火焰蔓延		IEC 62052- 31:2015	防火焰蔓延应符合 IEC 62052 -31 :2015 中 9.3.2.1 的规定。
20	仪表温度限值及耐热	防止灼伤的表面温度限值	IEC 62052- 31:2015	环境温度 40C 时,仪表易接触表面的温度在正常条件下不应超过 IEC62052-31:2015 的表 31 中 1)给出的值。 环境温度超过 40C 时,仪表易接触表面的温度允许超过 IEC6205231:2015 的表 31 中 1)给出的值,但超出值应不大于环境温度与 40 C 之间的差值。 被端子盖盖住的端子盒的表面,或通过栅栏保护的板面安装式仪表的表面不作为易接触表面。 试验方法应符合 IEC 62052- 31:2015 中 10.4 的规定。
21		端子的温度限值	IEC 62052- 31:2015	环境温度 40 C 时,端子的温度在正常条件下不应超过 IEC 62052-31 :2015 中表 32 给出的值。 环境温度超过 40C 时,端子的温度允许超过 IEC62052-31:2015 中表 32 给出的值,但超出值应不大于环境温度与 40C 之间的差值。 试验方法应符合 IEC 62052-31:2015 中 10.4 的规定。
22	仪表的标识和文件		GB/T 17215.211	仪表的标识和文件应符合 GB/T 17215.211- -2021 中第 6 章的规定。
23	计量性能	通用试验条件	GB/T 17215.211	通用试验条件应符合 GB/T 17215.211-2021 中 7.1 的规定。
24		准确度验证的方法	GB/T 17215.211	准确度验证的方法应符合 GB/T 17215.211-2021 中 7.2 的规定。
25		仪表常数试验	GB/T 17215.211	仪表常数试验应符合 GB/T17215.211--2021 中 7.3 规定的要求、试验条件、试验程序和验收准则。
26		无负载条件(潜动)试验	GB/T 17215.211	无负载条件(潜动)试验应符合 GB/T 17215.211-2021 中 7.4 规定的要求、试验条件、试验程序和验收准则。
27		起动电流试验	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	起动电流的试验应符合 GB/T17215.211-2021 中 7.5 规定的要求、试验条件.试验程序和验收准则。起动电流 I _{st} 见 4.2.2, 仪表在起动电流 I _{st} ~最小电流 I _{min} 百分数误差极限见 GB/T 17215.321 表 3。
28		基本最大允许偏差	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	当仪表工作在 GB/T17215.211-2021 中 7.1 规定参比条件下,由电流和功率因数在 GB/T 17215.321 表 3 给出的范围内政变引起的百分数误差不应超过表 3 中给定的相应准确度等级的极限。 如果是双向仪表,则表 3 中的值适用于每个方向。 如果仪表设计为用于多种接线模式,准确度检验结果仅对试验的接线模式有效,不能用于其他未经试验的接线模式。
29		重复性试验	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	重复性试验应符合 GB/T17215.211-2021 中 7.7 的规定。每个试验点最大测量值与最小测量值之差的绝对值不应超过 GB/T 17215.321 表 4 的限值(%)。
30		变差要求试验	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	变差要求试验应符合 GB/T 17215.211- 2021 中 7.8 的规定。 对同一被试样品相同的测试点,进行重复测试,相邻测试结果间的最大误差变化的绝对值不应超过 GB/T 17215.321 表 5 的限值(%)。

31		负载电流升降变差试验	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	负载电流升降变差试验应符合 GB/T 17215.211-2021 中 7.9 的规定。 仪表基本误差按照负载电流从小到大, 然后从大到小的顺序进行两次测试, 记录负载点误差;同一只被试样品在相同负载点处的误差变化的绝对值不应超过 GB/T 17215.321 表 6 规定的限值(%)。
32		误差一致性试验	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	误差一致性试验条件应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 7.10 的规定。 同一批次数只被试样品在同一测试点的测试误差与平均值间的偏差不能超过 GB/T 17215.321 表 7 的限值(%)。
33		由影响量引起的误差极限试验	GB/T 17215.211 GB/T 17215.321	试验和试验条件应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 7.1 的规定。 当电流和相位(功率因数)按 GB/T 17215.211- -2021 中 7.1 表 10 保持恒定, 并且仪表的其他影响量在 GB/T17215.211--2021 中 7.1 表 11 的参比条件内,对仪表施加单--影响量,由此引起相应的百分数误差偏移应满足 GB/T 17215.321 表 8 规定的限值。每-一个试验结束后仪表应能正常工作。所有影响量的测试应在仪表的整机上进行试验。表 8 给出了推荐测试电流值。 如果是双向仪表,则表 8 中的值适用于每个方向。 如果仪表设计为用于多种接线模式,由影响量引起误差偏移仅对试验的接线模式有效,不能用于其他未经试验的接线模式。 仪表应能够承受在正常使用条件下出现的干扰,在表 9 所列任何干扰下不应出现重大缺陷。如果仪表在表 9 所列条件下运行,且电流电路中无电流,根据 GB/T 17215.211- -2021 中 9.3.1.2 的规定推算出的电能寄存器增量小于临界改变值时,不视为重大缺陷。
34		电能示值组合误差试验	GB/T 17215.211	电能示值组合误差试验应符合 GB/T 17215.211-2021 中 7.12 的规定。
35		计时准确度试验	GB/T 17215.211	计时准确度试验应符合 GB/T17215.211-2021 中 7.13 规定的要求、试验条件、试验程序和验收准则。
36		组合最大允许误差试验	GB/T 17215.211	组合最大允许误差试验应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 7.14 的规定。
37	气候环境		GB/T 17215.211	气候环境应符合 GB/T 17215.211-2021 第 8 章规定的要求、试验条件、试验程序和验收准则,误差偏移极限见表 8。
38	外部影响		GB/T 17215.211	外部影响试验应符合 GB/T 17215.211- -2021 第 9 章规定的要求.试验条件、试验程序和验收准则,除 GB/T 17215.211- 2021 中 9.4.14 倾斜试验外。 注:倾斜试验仅适用于机电式电能表或可能受到工作位置影响的具有其他结构的电能表。
39	计量性能保护		GB/T 17215.211	计量性能保护应符合 GB/T 17215.211- -2021 第 10 章的规定。
40	电气	间隙和爬电距离	GB/T 17215.321	HLV 信号端口的任何端子与地,以及与 ELV 信号端口的端子之间的间隙和爬电距离应不小于下列规定: 对 I 类防护仪表按照 GB/T 17215.321 表 10 的要求; 对 II 类防护仪表按照 GB/T 17215.321 表 11 的要求。 HLV 信号端口的端子间的间隙和爬电距离应不小于表 10 中的规定。 端子盖如用金属制成,其与拧入所固定的最大导线后的螺钉端面的间隙不小于表 10 和表 11 中所示的相关值。

41		电气试验流程		GB/T 17215.321	与安全有关的电气试验流程见附录 A。
42		电路电压的试验	耐受长期过电压试验	IEC62052-31:2015	耐受长期过电压试验应符合 IEC62052-31:2015 中 6.10.3.2 的规定。
43			浪涌试验	GB/T 17215.321	浪涌试验应符合 GB/T 17215.211- -2021 中 9.3.9 的规定。
44		介电强度试验	湿度预处理	IEC62052-31:2015	湿度预处理试验应符合 IEC 62052 -31:2015 中 6.10.4.2 的规定。
45			试验方法和测试设备准备	IEC62052-31:2015	介电强度试验应符合 IEC 62052-31:2015 中 6.10.4.3.1 的规定，试验测试设备准备应符合 IEC 62052- 31:2015 中 6.10.4.3.2 的要求。
46			脉冲电压试验	IEC62052-31:2015	脉冲电压试验应符合 IEC 62052-31:2015 中 6.10.4.3.3 的规定，试验电压应符合 IEC 62052-31:2015 中表 7 的规定。
47			交流工频电压试验	IEC62052-31:2015	交流工频电压试验应符合 IEC 62052-31:2015 中 6.10.4.3.4 的规定，试验电压应符合 IEC 62052-31:2015 中表 11 的规定。
48			短时过电流试验	GB/T 17215.211	短时过电流试验应符合 GB/T 17215.211- 2021 中 9.4.11 的规定。
49	绿色要求			T/CECS 10063	原材料及生产工艺符合环保要求
50	品质属性要求				1.计量精度 1 级 2.必须取得对应的《计量器具型式批准证书》、《计量体系合格证》证书