

JB/T 9663—2013

ICS 29.120.50  
K 44  
备案号: 44565—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9663—2013  
代替 JB/T 9663—1999

## 低压无功功率自动补偿控制器

Low voltage reactive power automatic compensating controller

中华人民共和国  
机械行业标准  
低压无功功率自动补偿控制器

JB/T 9663—2013

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码: 100037

\*

210mm×297mm·1.25 印张·34 千字

2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 21.00 元

\*

书号: 15111·11746

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 9663—2013

版权专有 侵权必究

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

9.3 例行（出厂）检验

每台控制器在出厂前应进行例行检验。全部例行检验项目合格后才可发放产品合格证。检验后如果有的项目不符合本标准要求，则应返修合格后再发放产品合格证。例行检验项目包括：

- a) 一般检查（见 8.1）；
- b) 介电强度检验（见 8.2）；
- c) 功能检验（见 8.3）；
- d) 电气性能检验（见 8.4）；
- e) 连续运行检验（见 8.5）。

10 标志和包装

10.1 标志

10.1.1 每台控制器都应设有铭牌，铭牌字迹应清楚、耐久。铭牌上至少应有以下内容：

- a) 型号及名称；
- b) 例行（出厂）编号；
- c) 制造年月；
- d) 额定工作电压、额定频率、电流取样输入值及输入阻抗；
- e) 制造商（生产厂）名称或商标；
- f) 执行标准编号。

10.1.2 控制器的外部接线端子附近应有标明其功能的文字或符号，并应与使用说明书的规定一致。

10.2 包装

10.2.1 每台控制器例行（出厂）时的随机资料应包括：

- a) 产品合格证；
- b) 装箱清单；
- c) 使用说明书。

10.2.2 外包装箱上应以不能洗刷的涂料做以下标记：

- a) 控制器名称、型号；
- b) 制造商名称、商标；
- c) “向上”“怕雨”“小心轻放”等字样。

10.2.3 包装前检查：

- a) 产品合格证和有关技术文件是否齐备；
- b) 外观有无损坏，表面有无灰尘等。

10.2.4 包装的一般要求：

包装材料宜采用可再生环保材料，包装箱应有防尘、防雨、防震措施。在经过正常条件的运输后，包装箱应不损坏。

目次

前言.....II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 产品分类..... 3

5 使用条件..... 4

    5.1 正常使用条件..... 4

    5.2 特殊使用条件..... 4

6 运输、存放条件..... 5

7 技术要求..... 5

    7.1 外观与结构..... 5

    7.2 功能要求..... 5

    7.3 性能要求..... 6

    7.4 抗扰性试验..... 7

    7.5 介电强度试验..... 7

    7.6 着火危险试验..... 8

8 试验方法..... 8

    8.1 一般检查..... 8

    8.2 介电强度试验..... 8

    8.3 功能检验..... 9

    8.4 电气性能试验..... 9

    8.5 连续运行试验..... 11

    8.6 环境试验..... 12

    8.7 抗扰性试验..... 12

    8.8 振动（正弦）试验..... 12

    8.9 冲击试验..... 13

    8.10 防护等级试验..... 13

    8.11 着火危险试验..... 13

9 检验规则..... 13

    9.1 检验的分类..... 13

    9.2 型式检验..... 13

    9.3 例行（出厂）检验..... 14

10 标志和包装..... 14

    10.1 标志..... 14

    10.2 包装..... 14

表 1 控制器的动作误差..... 6

表 2 工频耐压试验电压值..... 8

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替JB/T 9663—1999《低压无功功率自动补偿控制器》，与JB/T 9663—1999相比主要技术变化如下：

- 对适用范围由原交流50 Hz、额定电压660 V，修改为额定交流电压不超过1 000 V（或1 140 V），频率不超过50 Hz或60 Hz；
- 引用文件部分增加了GB/T 5169.7、GB/T 10233—2005等标准；
- 术语部分增加和定义了控制物理量、控制对象、测量准确度、动态响应时间和电网谐波类部分术语，重新定义了动作误差及计算公式，增加了测量准确度计算公式和定义；
- 增加了控制器的操作面板防护等级应不低于IP40的要求，增加了7.2功能要求；
- 增加了测量准确度的技术要求，规定了检验测量准确度的试验方法和计算方法；
- 对原标准中控制物理量为无功功率、无功电流的控制器动作误差 $\pm 20\%$ ，改为动作误差 $\pm 5\%$ ，对原控制物理量为功率因数的控制器动作误差 $\pm 2.5\%$ ，改为动作误差 $\pm 2.0\%$ ；
- 对原标准中控制器动作误差的技术要求、试验方法和计算方法进行了修订；
- 对原标准中控制物理量为无功功率、无功电流的控制器投入、切除门限设定值涉及的 $\alpha$ 和 $\beta$ 参数给予取消，改为投入、切除门限设定值按控制物理量，规定不大于测量范围上限的5%；
- 在控制器动作误差的技术要求中增加了对控制物理量为电压和过电压保护动作误差的规定；
- 增加规定灵敏度应不大于0.2 A；
- 对谐波型控制器增加了谐波超限保护功能的技术要求、试验项目和试验方法；
- 对动态型控制器增加了动态响应时间的技术要求、试验项目和试验方法；
- 增加了静电放电试验项目；
- 增加了着火危险试验项目；
- 增加了耐湿热试验项目。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会（SAC/TC266）归口。

本标准起草单位：天津电气传动设计研究所、川开电气股份有限公司、深圳市华冠电气有限公司、国家电控配电设备质量监督检验中心、成都市产品质量监督检验院、哈尔滨特通电气有限公司、深圳市满泰科技发展有限公司、深圳市奥特电器有限公司、江苏斯菲尔电气股份有限公司、天津天传电控配电有限公司、杭州之江开关股份有限公司、深圳市力量科技有限公司、指月集团有限公司、广东番开电气设备制造有限公司、指明电气有限公司、乐清市一峰电气有限公司、浙宝电气（杭州）集团有限公司、北京尚地之光科技有限公司、安徽鑫龙电器股份有限公司、浙江群力电气有限公司、余姚市电力设备修造厂、杭州浙泰电气有限公司、深圳市奇辉电气有限公司、北京国电康能科技有限公司、浙江华星电气科技有限公司、吉林龙鼎电气股份有限公司、福建俊豪电子有限公司、泉州雷航电子有限公司、宁波甬新东方电气有限公司、浙江东方红电气有限公司、巨邦电气有限公司。

本标准主要起草人：仲明振、张春香、赵静、黄冠、罗安栋、黄正吉、冯永翔、李国勇、陈曼悦、陈松明、陈东华、韩东明、马雪峰、林川、王培波、陆以安、李靖泽、汤珍敏、王国朋、林必宝、高志利、宛玉超、郑程遥、俞伟臣、王鹏、夏惠钧、张胜雷、陈彦武、李志宏、陈四春、李岩、傅俊豪、康丽双、沈金祥、刘奇、波官勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 9663—1999。

试验后样品的构件应无破裂、无明显变形，紧固件及插接件应无松动现象，调节部件应无位移现象。

### 8.9 冲击试验

试验在产品无包装非工作状态下进行，试验冲击加速度为 $500 \text{ m/s}^2$ （50 g）峰值加速度，脉冲持续时间为 $11 \text{ ms} \pm 1 \text{ ms}$ ；波形为半个正弦波；冲击至少在3个互相垂直的面进行，每面3次。

试验后检查样品的外形及构件应无破裂、无明显变形现象。

### 8.10 防护等级试验

试验按GB 4208规定的方法进行。试验结果应符合本标准7.1.4的要求。

### 8.11 着火危险试验

试验依据GB/T 5169.7规定的方法进行，试验结果应符合本标准7.6的规定。

## 9 检验规则

### 9.1 检验的分类

控制器的检验分为型式检验和例行（出厂）检验。

### 9.2 型式检验

型式检验是对控制器质量进行全面考核，即对标准中的技术要求全部进行检验。有下述情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品定型；
- b) 产品开始批量生产；
- c) 批量生产满五年；
- d) 产品转厂生产；
- e) 定型产品更新设计、工艺、材料或主要元器件可能影响产品性能。

新产品定型时的检验样机数应不少于2台。检验中发现有的项目不合格，应找出原因，经设计改进再做全部型式检验直至合格后方允许进行批量试制。其他情况下型式检验的样机数量应在按正常工艺顺序连续生产10台以上时随机抽取3台。检验中若发现一台一项不合格，应判型式检验不合格，制造商应查明原因采取措施重做全部型式检验合格后，方允许批量生产。

型式检验项目包括：

- a) 一般检查（见8.1）；
- b) 介电强度试验（见8.2）；
- c) 功能检验（见8.3）；
- d) 电气性能试验（见8.4）；
- e) 连续运行试验（见8.5）；
- f) 环境试验（见8.6）；
- g) 抗扰性试验（见8.7）；
- h) 振动（正弦）试验（见8.8）；
- i) 冲击试验（见8.9）；
- j) 防护等级试验（见8.10）；
- k) 着火危险试验（见8.11）。