



中华人民共和国国家标准

GB/T 17165—2008

代替 GB/T 17165.1—1997, GB/T 17165.2—1997

模糊控制装置和系统性能评定方法

Fuzzy control devices and systems—Method of evaluating performance

2008-06-30 发布

2009-01-01 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 检测内容、途径和类别	7
5 试样和技术资料	7
6 检测条件	8
7 检测方法	9
8 影响量试验	11
9 评价准则	11
10 检测报告	11

前 言

本标准是由 GB/T 17165.1—1997《模糊控制装置和系统 第1部分：基本术语》和 GB/T 17165.2—1997《模糊控制装置和系统 第2部分：模糊控制单元性能检测—基本要求》两标准整合而成的。

本标准并非试图替代家用电器、复杂系统、工业过程的测量及控制的有关产品的现存标准。使用模糊控制技术的产品均应满足电工电子产品的可靠性和安全性的有关标准的相应要求。

本标准与 GB/T 17165.1—1997 和 GB/T 17165.2—1997 相比,结构和内容都有较大改动,主要变化如下:

- 将 GB/T 17165.1—1997 的“3 基础术语”、“4 模糊推理术语”和“5 模糊控制术语”和 GB/T 17165.2—1997 的“3 定义”修改合并为本标准的“3 术语和定义”;
- 将 GB/T 17165.1—1997 的 3.11 的“[0. 1]”修改为本标准的“[0,1]”(GB/T 17165.1—1997 的 3.11,本标准的 3.11);
- 将 GB/T 17165.1—1997 的 3.13 的“作成”修改为本标准的“组成”(GB/T 17165.1—1997 的 3.13,本标准的 3.13);
- 将 GB/T 17165.1—1997 的 4.2.1 的“4.3”修改为本标准的“3.20”(GB/T 17165.1—1997 的 4.2.1,本标准的 3.19.1);
- 将 GB/T 17165.1—1997 的“则……”修改为本标准的“若……”(GB/T 17165.1—1997 的 4.11,本标准的 3.28);
- 将 GB/T 17165.2—1997 的“图3”中增加“…”;
- 将 GB/T 17165.2—1997 的“图1”“图2”“图3”修改为“图1 各规则块平行、独立实现模糊推理”“图2 各规则块平行实现模糊推理,各规则块的输出为同类量”“图3 各规则块分别实现模糊推理,规则块的部分输出作为其他规则块的输入”;
- 删除了 GB/T 17165.1—1997 的附录 A 和附录 B。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会第二分技术委员会归口。

本标准负责起草单位:西南大学、中国四联仪器仪表集团。

本标准参加起草单位:机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、北京机械工业自动化研究所。

本标准主要起草人:张为群、张渝、祁虔、刘进。

本标准参加起草人:冯晓升、谢兵兵。

本标准所代替标准的历次发布情况为:

- GB/T 17165.1—1997;
- GB/T 17165.2—1997。

模糊控制装置和系统性能评定方法

1 范围

本标准确定了同模糊控制装置和系统有关的基础术语、模糊推理术语和控制术语,对模糊控制单元的性能检测提出了一般要求,规定了模糊控制单元基本性能检测方法和评价准则。

本标准适用于模糊控制装置和有关标准的制定,适用于该领域内系统和产品的研究、设计、开发和生产的相应技术文件的编制以及贸易、教学等工作,也适用于使用基于模糊逻辑的控制技术(以下简称模糊控制技术)的有关产品和附件。涉及模糊控制技术的其他工作也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5271.2—1988 数据处理词汇 02 部分 算术和逻辑运算(eqv ISO 2382-2:1976)

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 10111—1988 利用随机数骰子进行随机抽样的方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

集合 set

具有某种给定性质或某些共同性质的有限个或无限个任何种类物体、对象或概念的整体。(GB/T 5271.2—1988 附录 C 001)

3.2

元素(关于集合的) element(of a set)

具有可用以构成集合这样一种特性的物体、对象或概念。(GB/T 5271.2—1988 附录 C 002)

3.3

子集 subset

一种集合,其中每一元素是另一给定集合的元素。(GB/T 5271.2—1988 附录 C 004)

3.4

论域 universe of discourse

所论及事物(物体、对象或概念)的全体。

3.5

变量 variable

一对象,在给定的应用中未赋予它实际值以前,其值不定,或其值在已知界限内不定。(GB/T 5271.2—1988 附录 C 009)

3.6

函数 function

一种数学对象,其值(即因变量的值)以指定的方法随一个或多个自变量的值而定。对应于这些自