

JB/T 12021.3—2014

6.4 试验数据处理与评估

6.4.1 数据处理

数据处理包括:

- a) 统计试验中的关联故障, 根据制定的故障判据表对关联故障进行加权处理;
- b) 按 JB/T 12021.1—2014 中 7.3.1 b) 的规定确定故障发生时间;
- c) 对试验数据进行统计分析, 估计参数。

6.4.2 结果评估

根据试验方案作出合格与否的结论。

6.4.3 可靠性试验评估报告

智能压力变送器可靠性试验结束后, 由具有可靠性评估资质的单位出具可靠性试验评估报告, 并作出结论意见。

可靠性试验评估报告按 JB/T 12021.1—2014 中 7.3.3 的规定编写。

JB/T 12021.3—2014

ICS 25.040.40

N 10

备案号: 45916—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 12021.3—2014

智能仪表可靠性试验与评估 第 3 部分: 智能压力变送器 可靠性试验与评估

Reliability test and evaluation for intelligent instrument
—Part 3: Reliability test and evaluation for intelligent pressure transmitter



JB/T 12021.3-2014

版权专有 侵权必究

*

书号: 15111 · 12233

定价: 12.00 元

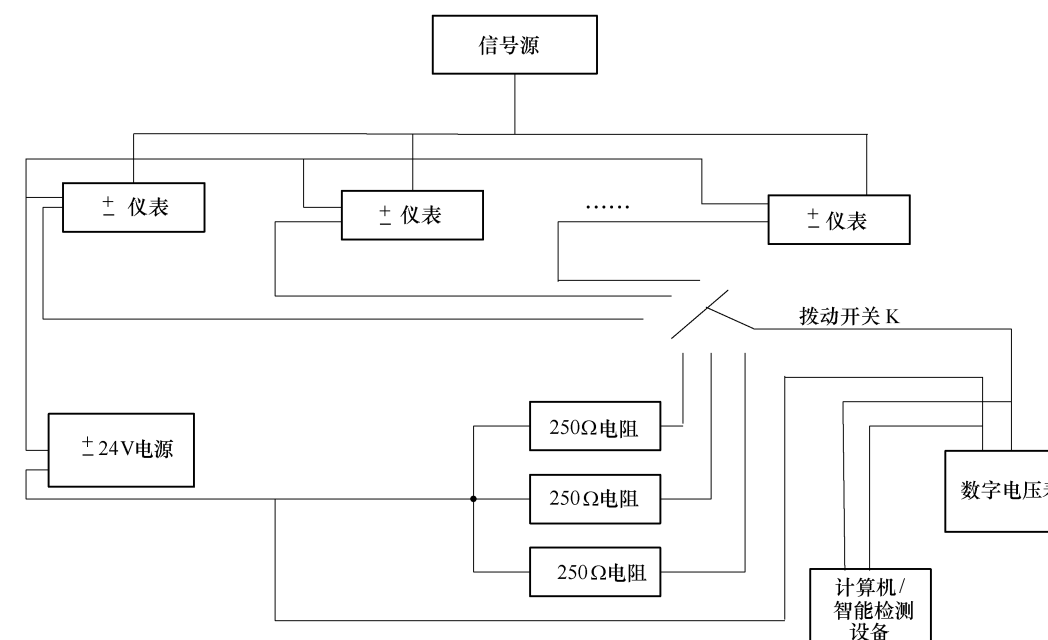
2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

6.2.2 试验接线图

智能压力变送器可靠性试验接线示意图如图 1 所示。



注：其他类型的智能压力变送器可参照设计。

图 1 智能压力变送器可靠性试验接线示意图

6.2.3 试验条件及试验设备

按智能压力变送器相关标准的规定进行。

6.2.4 测试方法

用于试验的样机应经出厂项目检验合格后才能进行寿命试验，检验项目按被试仪表的相关标准要求和方法进行。在出厂项目检验过程中出现的故障可进行修理、调整，其结果不计入关联故障数内。试验开始前，可进行预热、调整、校准和初始化整定。具体测试内容如下：

- 智能压力变送器在长期运行时，施加幅值在量程 25%~75%范围内的低频正弦波信号；
- 智能压力变送器在规定的测试周期内，选择 10%、50%、90%三个测试点，测试记录其输出误差和回差；
- 智能压力变送器在规定的测试周期内，观测、记录变送器输出或显示的变化，并最大限度检测其相关智能功能；
- 智能压力变送器开始试验后的前三天每隔 24 h 测试记录一次数据，以后可视试验时间的长短间隔进行；
- 智能压力变送器在长期运行结束后，每台试验样机按相关标准规定的出厂项目进行测试，故障数应计入累积故障数内。

6.3 试验实施

按照确定的试验方案实施。

中华人民共和国
机械行业标准
智能仪表可靠性试验与评估
第3部分：智能压力变送器
可靠性试验与评估

JB/T 12021.3—2014

*

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·0.5 印张·15 千字

2015 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定价：12.00 元

*

书号：15111·12233

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

版权专有 侵权必究

5.4 现场试验数据统计分析

按 JB/T 12021.1—2014 中 6.5 的规定进行数据的收集与评估。

5.5 加速寿命试验

按 JB/T 12021.1—2014 中 6.6 的规定进行测试与评估。

6 可靠性试验实施与评估

6.1 概述

按第 4 章的规定选择试验方法，按 JB/T 12021.1—2014 中第 7 章的规定进行智能压力变送器的可靠性试验实施与评估。

6.2 试验准备

6.2.1 故障判据

根据试验目的和要求，按表 1 制定具体产品的故障判据。

表 1 智能压力变送器一般故障判据

序号	试验项目	故障模式	权值系数
1	基本性能检测	元器件损坏使仪表模拟信号无输出	0.5
		元器件损坏使仪表数字信号无输出	0.5~1.0
		显示表无显示或显示不正确，但实际信号正确	0.2
		模拟信号被测参数变化量大于 Δ （作简易调整可恢复）	0.2
		数字信号被测参数变化量大于 Δ （作简易调整可恢复）	0.2
		模拟信号被测参数变化量大于 Δ （不能恢复）	0.5
		数字信号被测参数变化量大于 Δ （不能恢复）	0.5~1.0
		受干扰 CPU 死机	1.0
		受干扰 CPU 自动复位重启造成数据丢失	1.0
		受干扰 CPU 自动复位重启数据可恢复	0.2~0.8
		线性度、重复性、基本误差、回差等 $\delta > \Delta$	0.3~1.0
2	智能功能检测	组态功能失常	1.0
		自诊断功能失常	0.5
		信息管理功能失常	0.1
		初始化功能失常	1.0
		通信功能失常	0.5~1.0
		显示功能失常	0.2
		断电保护功能失常	0.5
3	绝缘电阻	$\delta < \Delta$	1.0
4	绝缘强度	击穿或飞弧	1.0
5	耐压强度	破损、渗漏	1.0
6	外观	不合格	0.1

注：“ δ ”为实测值，“ Δ ”为相应测试项目的技术指标。

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 试验方法的选择.....1

5 试验方法.....1

 5.1 可靠性增长试验.....1

 5.2 可靠性测定试验.....1

 5.3 可靠性验证试验.....1

 5.4 现场试验数据统计分析.....2

 5.5 加速寿命试验.....2

6 可靠性试验实施与评估.....2

 6.1 概述.....2

 6.2 试验准备.....2

 6.3 试验实施.....3

 6.4 试验数据处理与评估.....4

图 1 智能压力变送器可靠性试验接线示意图.....3

表 1 智能压力变送器一般故障判据.....2