



**麦格思维特客户服务测试中心**  
**MAXIMATOR Customer Center**  
**测试服务报告**

脉冲测试

压力传感器

深圳万讯自控股份有限公司

江阴, 中国

合同号: 32034

项目号: T1192

操作号: 2019\_268

地点时间: 上海, 2019年10月14日

测试负责人: \_\_\_\_\_

报告编写人: \_\_\_\_\_





## 1 客户简介和测试项目

麦格思维特（上海）流体工程有限公司客户服务测试中心 MCC 受江阴万讯恩泰传感器有限公司委托，进行针对传感器的压力脉冲测试。这表明，以类似正弦波的脉冲波在不同的压力范围内，对工件内部进行一定次数内的压力冲击测试，直至全部工件破损或达到目标次数。

测试结束后将工件寄回客户处，用于后续研发。

## 2 测试设备和测试准备

脉冲测试将在麦格思维特脉冲测试台 MCC P15019 上进行。测试介质是商业上通用的 HLP 46 液压油，符合 DIN 51524 标准。测试台内的工件连接器安装有多个测试接口。测试中所用的 2 个压力传感器，一个用于控制压力，一个用于监控压力，安装于工件连接器上，从而直接检测工件内部的工作压力。

测试所需适配器由 MAXIMATOR 提供。测试方法依据客户要求，如下表 1 所示。

表 1 测试条件

压力脉冲测试 2019_268	
工件	传感器（工作压力范围 0-35MPa）
工件容积	小
测试压力	3.5-31.5MPa（35MPa 的 10%-90%）
频率	25Hz
波形	正弦波
介质	液压油
工件数	10 件（1-5, 12, 2A, 3A, 2B, 6B 号）
脉冲次数	10,000,000 Cycles 一千万次
温度要求	常温
测试标准	按客户要求进行
适配器	测试件接口螺纹 G1/4 公螺纹，底部平面密封
测试周期	机器运行时间按 25Hz 为 112 小时（5 天）

测试开始前，工件会注油进行排气。

### 3 测试流程

江阴万讯恩泰传感器有限公司此次提供了 10 件压力传感器进行压力脉冲测试。

#### 测试 1: 脉冲测试 $P_{\max} = 315 \text{ bar}$

本次测试使用了正弦波, 其压力载荷幅值范围  $\Delta p = 280 \text{ bar}$ , 最高压力  $P_{\max} = 315 \text{ bar}$ , 最小压力  $P_{\min} = 35 \text{ bar}$ , 频率  $f = 25 \text{ Hz}$ , 同时测试 10 个测试工件。测试共分为 1 个阶段, 测试结果记录在表 2。

本次测试开始于 2019 年 10 月 9 日, 结束于 2019 年 10 月 14 日。

表 2 测试结果

序号	编号	压力 [bar]		压力差值 $\Delta p$ [bar]	频率 [Hz]	脉冲次数	测试结果
		最大压力	最小压力				
1	1	315	35	280	25	10,000,000	通过
2	2	315	35	280	25	10,000,000	通过
3	3	315	35	280	25	10,000,000	通过
4	4	315	35	280	25	10,000,000	通过
5	5	315	35	280	25	10,000,000	通过
6	12	315	35	280	25	10,000,000	通过
7	2B	315	35	280	25	10,000,000	通过
8	6B	315	35	280	25	10,000,000	通过
9	2A	315	35	280	25	10,000,000	通过
10	3A	315	35	280	25	10,000,000	通过

所有工件均通过 10,000,000 次的脉冲循环测试, 未发生机械元件的破损或泄漏, 机器总运行时长为 112 个小时。软件界面和工件照片附于附录中。

## 4 附录

测试工件情况：

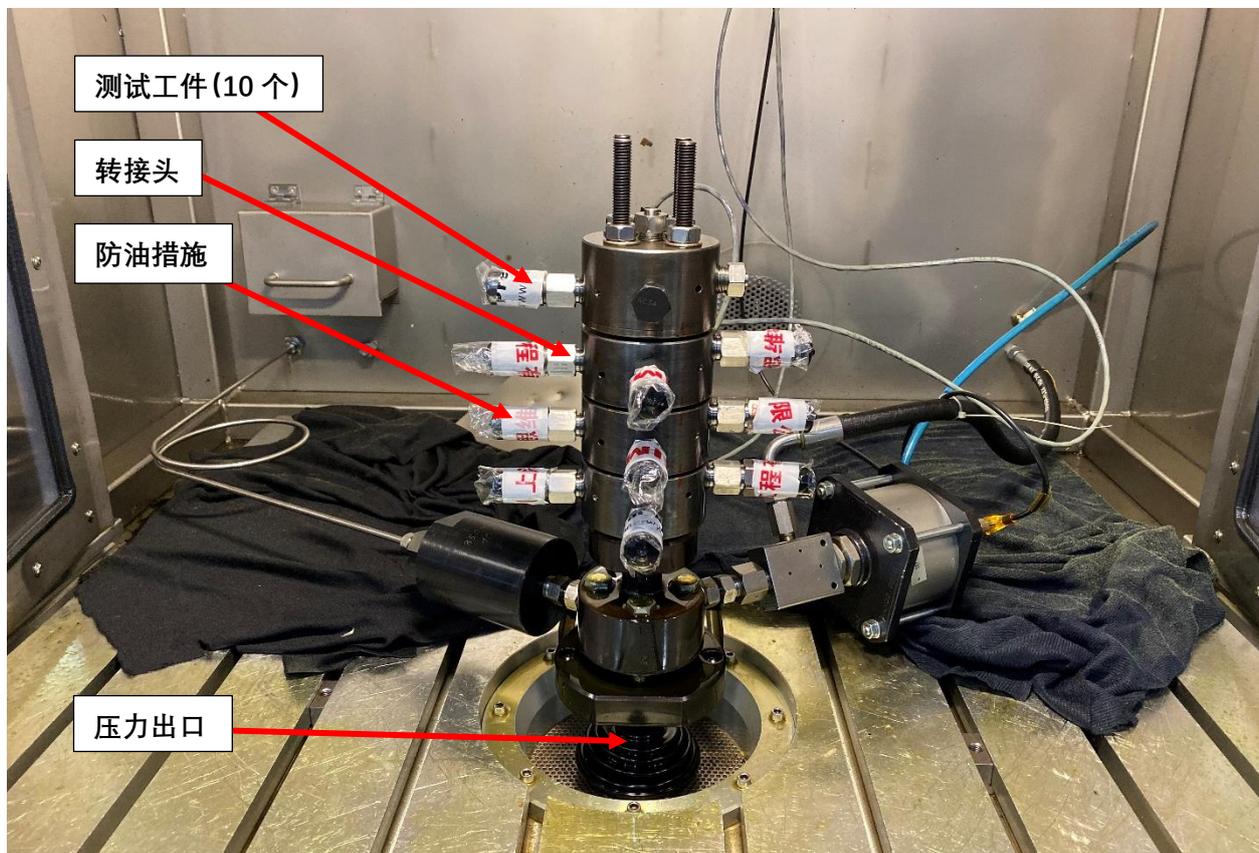


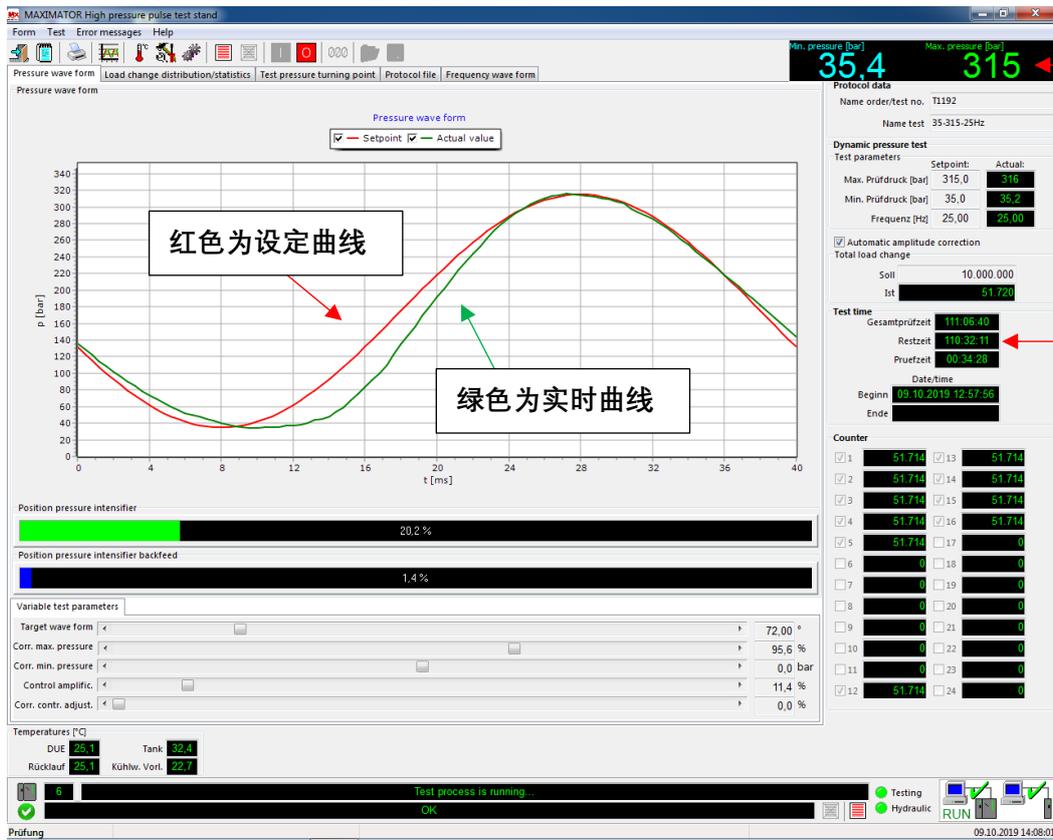
图 1 测试设置



图 2 测试工件（共 10 件）



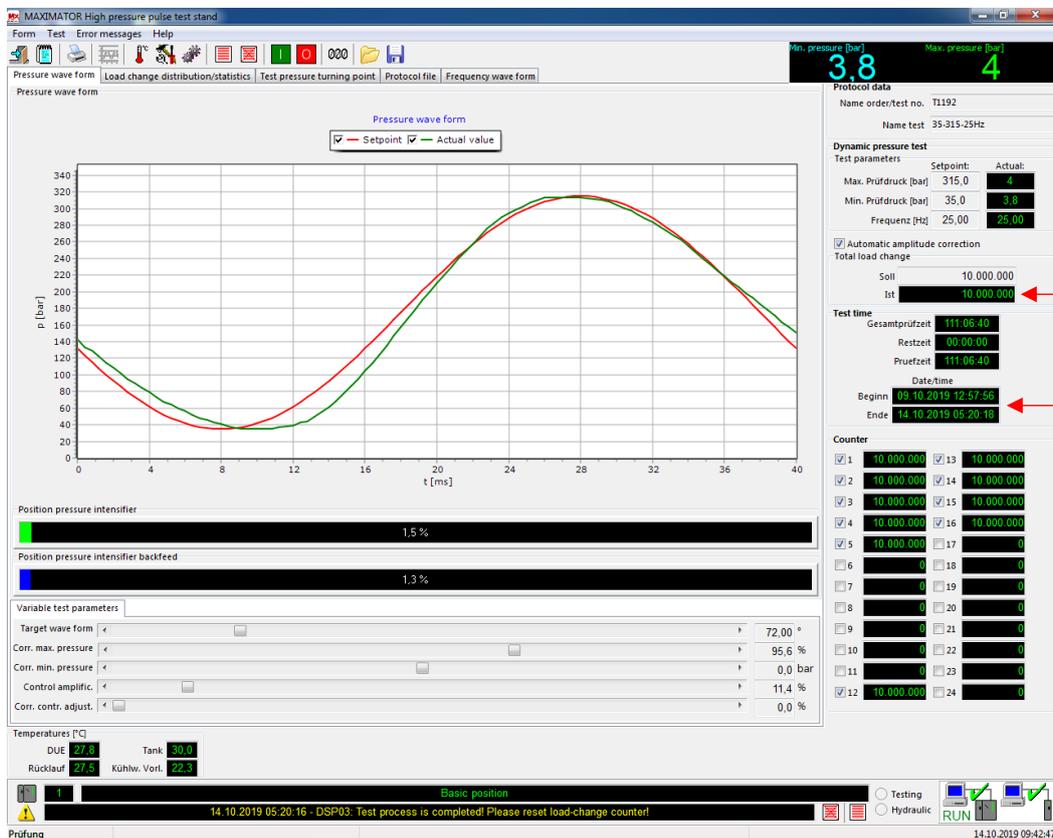
### 测试 1: 脉冲测试 $P_{max} = 315 \text{ bar}$



实时波峰波谷压力显示

实时脉冲次数以及总/已进行/剩余时间

图 3 开始测试软件界面



完成脉冲次数

开始和结束时间

图 4 结束测试软件界面