CMA
20090001917

SICEM®

国家电工仪器仪表质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Center for Electrical Measuring Instruments

(2009)国认监认字(025)号

检 验 报 告

No.WJ08091

CNAS L0779

产品名称：	智能配电仪表
型号/规格：	APM480 100/400V 5A 50Hz
生产单位：	美国能源控制公司
委托单位：	美国能源控制公司上海代表处
客户地址：	上海市天目西路218号嘉里不夜城1座806室
检验类别：	委托检验

检测机构： 国家电工仪器仪表质量监督检验中心

地 址： 哈尔滨市哈平路128号 邮政编码： 150081

联系电话： （0451）86681896 传 真： （0451）86681896-808

电子邮箱： zjzx@tc104.org 网 址： http://www.sicem.org

实验室认可证书号：No. CNAS L0779

注　意　事　项

1、报告无“检验报告专用章”或检验单位公章无效。

2、复制报告未重新加盖“检验报告专用章”或检验单位公章无效。

3、报告无主检、审核、批准人签章无效。

4、报告涂改无效。

5、对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予受理。

6、本报告仅对检验样品负责。

7、未经本中心的书面批准不得部分复制报告（全部复制除外）。

检 验 报 告

产品名称		智能配电仪表	型号规格	APM480 100/400 V 5A
受检单位	名称	美国能源控制公司上海代表处	检验类别	委托检验
	地址	上海市天目西路 218 号嘉里不夜城 1 座 806 室		
生产单位	名称	美国能源控制公司	样品等级	电能：有功 0.5S 电流、电压、功率、功率因数：±0.5% 频率：±0.2%
	地址	苏州市吴中区木渎镇珠江南路 368 号		
抽样地点		/	送样日期	2008 年 11 月 22 日
样品数量		3	送样者	李成林
抽样基数		/	原编号或生产日期	000000004333 000000004334 000000004335
检验依据		GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008	检验项目	14 项
检验结论		根据“检验依据”，对该产品进行 14 项检验。 检验结果：符合要求(详见检验报告) (检验报告专用章) 签发日期 2008 年 12 月 20 日 本检验报告共 11 页		
备注				

主检：[illegible] 审核：[illegible] 批准：[illegible]

检验结果汇总

序号	项目名称	试验结果	页次
1.	基本误差试验	符合要求	3
2.	起动试验	符合要求	6
3.	潜动试验	符合要求	6
4.	电能表常数试验	符合要求	6
5.	温度影响试验	符合要求	6
6.	自热影响试验	符合要求	7
7.	电压影响试验	符合要求	7
8.	频率影响试验	符合要求	7
9.	外磁场影响试验	符合要求	8
10.	谐波影响试验	符合要求	8
11.	短时过载影响试验	符合要求	8
12.	气候影响试验	符合要求	9
13.	抗振动、冲击试验	符合要求	10
14.	逆相序影响试验	符合要求	11

检验条件： 温度：21-24 ℃ 湿度：40-60 %

1、基本误差试验：

1. 技术要求: GB/T17215.301-2007 Q/320506 AG001-2008
2. 试验方法:标准电能表法。
3. 试验设备:NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果:

A. 平衡负载时的基本误差：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	功率因数（cosΦ）	允许值（%）	实际的相对误差（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
$0.05I_n$	1.0	±0.5	0.07	0.13	0.09
$0.5I_n$	1.0	±0.5	0.00	0.00	0.00
I_n	1.0	±0.5	0.02	0.03	0.02
$0.1I_n$	0.5L	±0.6	0.23	0.35	0.24
$0.5I_n$	0.5L	±0.6	-0.02	0.04	-0.11
I_n	0.5L	±0.6	-0.34	-0.30	-0.43
$0.1I_n$	0.8C	±0.6	0.00	0.01	0.00
$0.5I_n$	0.8C	±0.6	0.01	0.02	-0.01
I_n	0.8C	±0.6	0.15	0.16	0.16
试验结论			符合要求	符合要求	符合要求

B. 不平衡负载时的基本误差：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

相序号	电流值	功率因数（cosΦ）	允许值（%）	实际的相对误差（%）		
				№000000004333	№000000004334	№000000004335
A	$0.05I_n$	1.0	±0.6	0.04	0.12	0.04
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	-0.03	0.05	-0.04
	I_n	1.0	±0.6	-0.05	0.04	-0.03
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	0.24	0.30	0.19
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	-0.11	-0.03	-0.13
	I_n	0.5L	±1.0	-0.46	-0.32	-0.40
B	$0.05I_n$	1.0	±0.6	0.11	0.13	0.11
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	0.02	0.06	0.02
	I_n	1.0	±0.6	0.04	0.08	0.04
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	0.23	0.27	0.26
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	0.19	0.26	0.14
	I_n	0.5L	±1.0	-0.39	-0.30	-0.53
C	$0.05I_n$	1.0	±0.6	0.08	0.10	0.08
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	0.00	-0.01	0.00
	I_n	1.0	±0.6	0.00	-0.03	0.00
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	0.21	0.47	0.29
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	-0.20	-0.12	-0.22
	I_n	0.5L	±1.0	-0.41	-0.40	-0.47
试验结论				符合要求	符合要求	符合要求

有功功率 平衡负载时的基本误差：

参比电压：100/400V 电流：5A 参比频率：50 Hz

功率因数（cosΦ）	（kW）	误差允许值（%）	实际的相对误差（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
1.0	1.20	±0.5	-0.03	0.00	-0.03
1.0	1.50	±0.5	-0.03	0.00	-0.03
1.0	3.30	±0.5	-0.03	-0.03	0.00
1.0	6.00	±0.5	0.03	0.12	0.15
1.0	6.60	±0.5	-0.03	0.12	0.18
0.5L	1.65	±0.5	-0.18	-0.18	-0.12
0.8C	2.64	±0.5	0.09	0.18	0.21
试验结论			符合要-0.18 求	符合要求	符合要求

无功功率 平衡负载时的基本误差：

参比电压：100/400V 电流：5A 参比频率：50 Hz

功率因数（sinΦ）	（kW）	误差允许值（%）	实际的相对误差（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
1.0	1.20	±0.5	-0.03	0.00	0.00
1.0	1.50	±0.5	-0.03	-0.03	0.00
1.0	3.30	±0.5	-0.06	0.00	0.03
1.0	6.00	±0.5	-0.03	0.06	0.15
1.0	6.60	±0.5	0.12	0.12	0.30
0.5L	1.65	±0.5	0.18	0.21	-0.24
0.8C	2.64	±0.5	-0.18	-0.18	-0.12
试验结论			符合要求	符合要求	符合要求

电流的基本误差：

电流：5A 参比频率：50 Hz

相序号	(A)	误差允许值（%）	实际的相对误差（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
A	0.5	±0.5%	0.00	0.00	0.00
	5	±0.5%	0.04	0.06	-0.04
	6	±0.5%	0.06	0.10	-0.04
B	0.5	±0.5%	0.00	0.00	-0.02
	5	±0.5%	0.04	0.04	-0.04
	6	±0.5%	0.04	0.06	-0.04
C	0.5	±0.5%	0.00	-0.02	0.00
	5	±0.5%	0.02	0.00	-0.06
	6	±0.5%	0.02	0.00	-0.06
试验结论			符合要求	符合要求	符合要求

电压的基本误差：

参比电压：100/400V 参比频率：50 Hz

相序号	(V)	误差允许值 ±(%读数+字数)	实际的相对误差（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
A	80	±0.5%	0.00	0.01	0.01
	100	±0.5%	0.00	0.02	0.00
	220	±0.5%	0.02	0.02	0.00
	400	±0.5%	0.08	0.08	0.02
	440	±0.5%	0.12	0.12	0.02
B	80	±0.5%	0.00	0.01	0.01
	100	±0.5%	0.02	0.02	0.00
	220	±0.5%	0.02	0.02	0.00
	400	±0.5%	0.10	0.08	0.05
	440	±0.5%	0.12	0.10	0.05
C	80	±0.5%	0.01	0.01	0.02
	100	±0.5%	0.05	0.05	0.05
	220	±0.5%	0.05	0.05	0.05
	400	±0.5%	0.12	0.12	0.10
	440	±0.5%	0.18	0.15	0.12
试验结论			符合要求	符合要求	符合要求

频率的基本误差：

参比电压：100/400V 电流：5A

(Hz)	误差允许值 ±(%读数+字数)	实际的相对误差（%）		
		№000000004333	№000000004334	№000000004335
45	±0.2%	-0.02	-0.02	-0.02
50	±0.2%	0.00	0.00	0.00
65	±0.2%	-0.07	0.07	0.07
试验结论		符合要求	符合要求	符合要求

功率因数的基本误差：

参比电压：100/400V 电流：5A 参比频率：50 Hz

功率因数	误差允许值 ±(%读数+字数)	实际的相对误差（%）		
		№000000004333	№000000004334	№000000004335
1.0	±0.5%	-0.10	-0.10	-0.10
0.5L	±0.5%	-0.20	-0.20	-0.20
0.8C	±0.5%	0.20	0.10	0.10
试验结论		符合要求	符合要求	符合要求

2、起动试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：施加参比电压、基本电流的百分数，观察试验状态。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

功率因数（cosΦ）	电流值	试验结果		
		№000000004333	№000000004334	№000000004335
1.0	$0.002I_n$	符合要求	符合要求	符合要求
试验结论		符合要求	符合要求	符合要求

3、潜动试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：施加参比电压的百分数，电流线路无电流，观察试验状态。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

参比电压：3×220/380V 参比频率：50 Hz

参比电压的百分数（%）	试验结果		
	№000000004333	№000000004334	№000000004335
115	符合要求	符合要求	符合要求
试验结论	符合要求	符合要求	符合要求

4、电能表常数试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：走字试验法。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

参比电压：3×220/380V 最大电流：5A 参比频率：50Hz

试验项目	功率因数（cosΦ）	试验结果		
		№000000004333	№000000004334	№000000004335
电能表常数	1.0	1000	1000	1000
试验结论		符合要求	符合要求	符合要求

5、温度影响试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：分别在高温、低温和参比温度时，测定表的相对误差，被测表的参比温度为 23℃，计算误差改变量。
3. 试验设备：PL-2G 高低温试验箱 NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	功率因数（cosΦ）	温度（℃）	允许误差改变（%/K）	实际的相对误差改变（%/K）		
				№000000004333	№000000004334	№000000004335
$0.05I_n$	1.0	13	0.03	0.005	-0.005	-0.007
I_n	1.0	13	0.03	-0.008	-0.006	-0.003
$0.1I_n$	0.5L	13	0.05	-0.002	0.007	0.004
I_n	0.5L	13	0.05	-0.004	-0.004	-0.004
$0.05I_n$	1.0	33	0.03	0.005	-0.005	-0.005
I_n	1.0	33	0.03	-0.002	-0.006	-0.005
$0.1I_n$	0.5L	33	0.05	0.008	-0.008	-0.002
I_n	0.5L	33	0.05	0.011	0.006	0.003
试验结论				符合要求	符合要求	符合要求

6、自热影响试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：电流线路无电流，电压线路接参比电压至少 2h 后，在电流线路中通最大电流。测定表的相对误差，计算误差改变量。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

参比电压：3×220/380V 最大电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	功率因数（cosΦ）	允许误差改变（%）	实际的相对误差改变（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
I_n	1.0	0.2	0.02	0.04	0.02
I_n	0.5L	0.2	0.03	0.03	0.03
试验结论			符合要求	符合要求	符合要求

7、电压影响试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：分别在参比电压和电压变化±10%时，测定表的相对误差，计算误差改变量。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	功率因数（cosΦ）	电压（V）	允许误差改变（%）	实际的相对误差改变（%）		
				№000000004333	№000000004334	№000000004335
$0.02I_n$	1.0	198	0.2	0.02	0.01	0.07
I_n	1.0	198	0.2	0.02	0.02	0.02
$0.05I_n$	0.5L	198	0.4	0.12	0.13	0.12
I_n	0.5L	198	0.4	0.14	0.15	0.09
$0.02I_n$	1.0	242	0.2	0.02	0.02	0.07
I_n	1.0	242	0.2	-0.01	-0.02	-0.01
$0.05I_n$	0.5L	242	0.4	0.12	0.14	0.13
I_n	0.5L	242	0.4	0.03	0.05	0.07
试验结论				符合要求	符合要求	符合要求

8、频率影响试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：分别在参比频率和频率变化±2%时，测定表的相对误差，计算误差改变量。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	功率因数（cosΦ）	频 率（Hz）	允许误差改变（%）	实际的相对误差改变（%）		
				№000000004333	№000000004334	№000000004335
$0.02I_n$	1.0	49	0.2	0.00	0.00	-0.02
I_n	1.0	49	0.2	-0.08	0.00	0.00
$0.05I_n$	0.5L	49	0.2	0.04	0.03	0.12
I_n	0.5L	49	0.2	0.03	-0.01	0.07
$0.02I_n$	1.0	51	0.2	0.02	0.02	0.00
I_n	1.0	51	0.2	-0.08	0.00	0.10
$0.05I_n$	0.5L	51	0.2	-0.03	-0.02	0.01
I_n	0.5L	51	0.2	-0.02	0.04	0.03
试验结论				符合要求	符合要求	符合要求

12、气候影响试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01~2008
2. 试验方法：气候影响试验后，被测表应准确工作，测量被测表的基本误差。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

A. 平衡负载时的基本误差：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	功率因数（cosΦ）	允许值（%）	实际的相对误差（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
$0.05I_n$	1.0	±0.5	-0.08	-0.02	-0.10
$0.5I_n$	1.0	±0.5	0.05	-0.03	-0.12
I_n	1.0	±0.5	0.04	-0.07	-0.05
$0.1I_n$	0.5L	±0.6	0.22	-0.03	-0.04
$0.5I_n$	0.5L	±0.6	-0.11	0.02	0.05
I_n	0.5L	±0.6	-0.14	0.03	0.06
$0.1I_n$	0.8C	±0.6	-0.12	-0.02	-0.06
$0.5I_n$	0.8C	±0.6	0.01	-0.02	-0.10
I_n	0.8C	±0.6	-0.04	-0.10	-0.12
试验结论			符合要求	符合要求	符合要求

B. 不平衡负载时的基本误差：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

相序号	电流值	功率因数（cosΦ）	允许值（%）	实际的相对误差（%）		
				№000000004333	№000000004334	№000000004335
A	$0.05I_n$	1.0	±0.6	0.05	-0.12	0.10
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	0.10	0.08	-0.05
	I_n	1.0	±0.6	0.04	0.06	0.08
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	0.07	0.12	-0.06
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	0.08	0.10	0.10
	I_n	0.5L	±1.0	0.15	0.06	0.12
B	$0.05I_n$	1.0	±0.6	-0.08	-0.10	-0.13
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	-0.10	0.03	0.10
	I_n	1.0	±0.6	-0.15	-0.05	-0.15
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	0.12	0.10	0.05
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	0.14	-0.05	-0.10
	I_n	0.5L	±1.0	0.08	0.12	0.09
C	$0.05I_n$	1.0	±0.6	0.10	0.10	-0.06
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	-0.10	-0.05	0.10
	I_n	1.0	±0.6	0.13	0.08	0.08
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	-0.10	0.11	-0.05
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	0.05	-0.06	-0.03
	I_n	0.5L	±1.0	0.08	0.10	-0.06
试验结论				符合要求	符合要求	符合要求

13、抗振动、冲击试验：

1. 技术要求：GB/T17215.301-2007 Q/320506 AGG01-2008
2. 试验方法：振动、冲击试验后，被测表应准确工作，测量被测表的基本误差。
3. 试验设备：NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果：

A. 平衡负载时的基本误差：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	功率因数（cosΦ）	允许值（%）	实际的相对误差（%）		
			№000000004333	№000000004334	№000000004335
$0.05I_n$	1.0	±0.5	0.11	-0.10	-0.11
$0.5I_n$	1.0	±0.5	-0.07	0.05	-0.08
I_n	1.0	±0.5	-0.12	-0.12	-0.04
$0.1I_n$	0.5L	±0.6	0.05	0.06	-0.09
$0.5I_n$	0.5L	±0.6	0.06	0.08	-0.08
I_n	0.5L	±0.6	0.10	0.09	0.12
$0.1I_n$	0.8C	±0.6	-0.12	-0.13	-0.04
$0.5I_n$	0.8C	±0.6	0.14	-0.10	-0.11
I_n	0.8C	±0.6	-0.16	-0.11	-0.15
试验结论			符合要求	符合要求	符合要求

B.不平衡负载时的基本误差：

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

相序号	电流值	功率因数（cosΦ）	允许值（%）	实际的相对误差（%）		
				№000000004333	№000000004334	№000000004335
A	$0.05I_n$	1.0	±0.6	0.02	0.02	0.08
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	0.08	0.08	0.15
	I_n	1.0	±0.6	-0.07	-0.01	0.09
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	0.12	0.12	0.04
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	0.15	0.10	-0.10
	I_n	0.5L	±1.0	0.21	0.21	-0.13
B	$0.05I_n$	1.0	±0.6	-0.04	0.05	-0.08
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	-0.12	-0.15	0.10
	I_n	1.0	±0.6	-0.14	-0.10	0.11
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	0.02	0.05	0.08
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	-0.05	0.05	-0.08
	I_n	0.5L	±1.0	-0.08	-0.11	-0.10
C	$0.05I_n$	1.0	±0.6	-0.02	0.04	0.08
	$0.5I_n$	1.0	±0.6	-0.18	-0.10	-0.13
	I_n	1.0	±0.6	-0.12	-0.12	-0.10
	$0.1I_n$	0.5L	±1.0	-0.14	0.12	0.09
	$0.5I_n$	0.5L	±1.0	0.03	0.08	0.09
	I_n	0.5L	±1.0	0.04	-0.04	0.13
试验结论				符合要求	符合要求	符合要求

14、逆相序影响试验：

1. 技术要求: GB/T17215.301-2007 Q/320506 ACG01-2008
2. 试验方法: 分别在正相序和逆序时测定表的相对误差,计算误差改变量。
3. 试验设备: NST3500 型电能表校验装置。
4. 试验结果:

参比电压：3×220/380V 电流：5 A 参比频率：50 Hz

电流值	负载情况	功率因数（cosΦ）	允许误差改变（%）	实际的相对误差改变（%）		
				№000000004333	№000000004334	№000000004335
I_n	ABC	1.0	1.0	0.12	0.14	0.15
试验结论				符合要求	符合要求	符合要求