

SMB350

Certifications & Test Reports



DAE Instrument Corp.

<http://daeinstrument.com/>

Contents

(1) UL Certificate of Compliance	4
(2) CE-EMC Certification	5
(3) CE-LVD Verification	6
(4) FCC Certification	7
(5) Calibration Report : kWh.....	8
(6) Calibration Report : Voltage, Current, PF	10
(7) Calibration Certificate	13
(8) Low Temperature Test Report	17
(9) UL of the Case Material	23

(1) UL Certificate of Compliance

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20140930-E350834
Report Reference E350834-A1-UL
Issue Date 2014-SEPTEMBER-30

Issued to: DAE INSTRUMENT CORP
 5TH FL 157 XINHU 1ST RD
 NEIHU DISTRICT
 TAIPEI
 114 TAIWAN

This is to certify that representative samples of MEASURING, TESTING AND SIGNAL-GENERATION EQUIPMENT
 Multi-Circuit Meter
 Model SMB350-X
 (X can be 4 or 8; indicated number of measuring channels for 3 phase loads)

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 61010-1 and CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, (Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use; Part 1: General Requirements)

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for US and Canada.

The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes: the UL in a circle symbol with "C" and "US" identifiers:  the word "LISTED"; a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Listing Mark on the product.

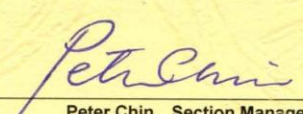


William R. Carney, Director, North American Certification Programs
 UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus



(2) CE-EMC Certification

CERTIFICATION	
Applicant	: DAE INSTRUMENT
Address	: 5F., No.157, Xinhua 1st Rd., Neihu Dist., Taipei City 114, Taiwan (R.O.C.)
Manufacturer	: DAE INSTRUMENT
Address	: 5F., No.157, Xinhua 1st Rd., Neihu Dist., Taipei City 114, Taiwan (R.O.C.)
Description of EUT	: Multi-Circuit Meter
Trade Name	: DAE
Model Number	: SMB350-8
Product Series	: SMB350-4
Type of Test	: EMC Directive 2004/108/EC for CE Marking
Technical Standard	: Emission EN 61326-1: 2006 Class B CISPR11:2009+A1:2010 Group1 Class B IEC61000-3-2:2005+A1:2008 +A2:2009 IEC 61000-3-3:2008 Immunity EN 61326-1:2006 IEC 61000-4-5:2005 IEC 61000-4-2:2008 IEC 61000-4-6:2008 IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 IEC 61000-4-8:2009 IEC 61000-4-4:2004+A1:2010 IEC 61000-4-11:2004
Report Number	: HA120395-CE
Receipt Date	: 25-JUN-2012
Issue Date	: 14-SEP-2012
Test Result	: Compliance
The above equipment was tested by HongAn TECHNOLOGY CO., LTD. , in compliance with the requirement set forth in EMC Directive 2004/108/EC and the technical standards mentioned above.	
Note : 1. The results of the test report relate solely and exclusively to the sample tested. 2. The testing report shall not be reproduced except in full, without the written approval of HongAn TECHNOLOGY CO., LTD.	
Approved by:	 Peter Chin Section Manager
	HongAn TECHNOLOGY CO., LTD. NO.15-1,CWEISHUH KENG,CWEIPIN VILLAGE, LINKOU DIST., NEW TAIPEI CITY, TAIWAN, R.O.C. BSMI Registration No. : SL2-IN-E-0023,SL2-IS-E-0023, SL2-A1-E-0023,SL2-R1-E-0023, SL2-R2-E-0023,SL2-L1-E-0023 FCC Designation No. : TW1001
	TEL : 886-2-26030362 FAX : 886-2-26019259 E-mail : hatlab@ms19.hinet.net TAF Accreditation No. : 1163 VCCI Registration No. : R-2156, C-2329, T-219
	

(3) CE-LVD Verification

INTEGRITY

Verification

of Test Report No.: IL120603010



Product.....: Multi-Circuit Meter

Model No.....: SMB350-8

Series No.....: SMB350-4

Applicant.....: DAE INSTRUMENT

5F., No.157, Xinhua 1st Rd., Neihu Dist., Taipei City 114, Taiwan (R.O.C.)

Issue Date.....: Oct.03, 2012

A sample of the equipment has been tested for CE marking
according to the EC Low Voltage Directive 2006/95/EC.

Standard(s) used for showing compliance with essential requirements of the directive.

Standard:

EN 61010-1:2010

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use-

Part 1: General requirements

The referred test report(s) show that the product fulfills the requirement in the EC Low Voltage Directive for CE marking. On the basis, together with the manufacturer's own documented production control, the manufacturer (or his European authorized representative) can in his EC Declaration of Conformity verify with the EC Low Voltage Directive.

This verification shall be accompanied with test report.

Approved by: Raven Mo
(Managing Director)

Test site: Integrity EnE Lab Inc.

12F, No.27-1, Ln. 169, Kangning St., Xizhi Dist., New Taipei City 221, Taiwan. (R.O.C.)

Tel: +886-2-2695-6367 Fax: +886-2-8695-1713

(4) FCC Certification

CERTIFICATION

Applicant : DAE INSTRUMENT
Address : 5F., No.157, Xinhua 1st Rd., Neihu Dist., Taipei City 114, Taiwan (R.O.C.)
Manufacturer : DAE INSTRUMENT
Address : 5F., No.157, Xinhua 1st Rd., Neihu Dist., Taipei City 114, Taiwan (R.O.C.)
Description of EUT : Multi-Circuit Meter
Trade Name : DAE
Model Number : SMB350-8
Product Series : SMB350-4
Type of Test : FCC Part 15 Subpart B (10-1-10 Edition)
Technical Standard : **Emission**
FCC Part 15 : Subpart B (10-1-10 Edition) Class B
CISPR 22 : 2008 Class B
Report Number : HA120395-FD
Receipt Date : 25-JUN-2012
Issue Date : 14-SEP-2012
Test Result : **Compliance**

The above equipment was tested by *HongAn TECHNOLOGY CO., LTD.*, for compliance with the requirement set forth in the FCC Rules and Regulation Part 15, Subpart B and the measurement procedures were based on ANSI C63.4.

Note :

1. The results of the test report relate only to the sample tested.
2. The test report shall not be reproduced without the written approval of *HongAn TECHNOLOGY CO., LTD.*

Approved by:


Peter Chin / Section Manager



HongAn TECHNOLOGY CO., LTD.

NO.15-1, CWEISHUH KENG, CWEIPIN VILLAGE, LINKOU,
NEW TAIPEI CITY, TAIWAN, R.O.C.

TEL: +886-2-26030362

FAX: +886-2-26019259

E-mail: hatlab@ms19.hinet.net

BSMI Registration No.: SL2-IN-E-0023, SL2-IS-E-0023,
SL2-A1-E-0023, SL2-R1-E-0023,
SL2-R2-E-0023, SL2-L1-E-0023
FCC Designation No. : TW1001

TAF Accreditation No.: 1163
VCCI Registration No.: R-2156, C-2329, T-219



(5) Calibration Report : kWh



財團法人

台灣大電力研究試驗中心

Taiwan Electric Research & Testing Center

電量、溫度校正實驗室
報告編號：EC20110219

校正報告

委託者：台科電科技股份有限公司
住 址：台南市安南區工明二路 57 號
儀器名稱：多迴路三相多功能電表
製造廠牌：台科電科技股份有限公司
型 式：SMB-350
製造號碼：S10080149

實驗室地址：桃園縣觀音鄉草漯村榮工南路 6-6 號
認可編號：0061
報告日期：100 年 11 月 17 日
校正日期：100 年 11 月 14 日
溫 度：23 ± 2℃
濕 度：50 ± 10%
校正程序編號：601-07-1811

備 註：待校件與外接式 CT(CH1~CH8)共同校正。

校正時使用之標準器：

儀器名稱	製造廠牌/型式	識別號碼	追溯單位/日期/報告編號/週期
三相電力標準器	RADIAN/RD-30-211	300130	TERTEC / 100.04.11 / EC1000034 / 1 年

一、校正項目與結果：

瓦時

功 率 源 設 定 值						誤差(%)	擴充不確定度(%)
組 別	相 線	電壓(V)	電流(A)	功率因數	頻率(Hz)		
CH1	3P4W	220	5	1.0	60	+0.18	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.62	0.08
CH2	3P4W	220	5	1.0	60	+0.33	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.20	0.05
CH3	3P4W	220	5	1.0	60	+0.21	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.54	0.07
CH4	3P4W	220	5	1.0	60	+0.20	0.07
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.46	0.05
CH5	3P4W	220	5	1.0	60	+0.21	0.07
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.45	0.08
CH6	3P4W	220	5	1.0	60	+0.13	0.07
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.49	0.08

報告簽署人：



本報告僅對送檢樣品負責，本報告不得部份複製，但完整複製則不在此限。
本報告所載事項，不得作為廣告、出版物或商品推銷之用。

60T-07-1801D

※未加蓋本中心騎縫密碼者無效。

第 1 頁，共 2 頁

公正 服務 創新 效率



財團法人

台灣大電力研究試驗中心

Taiwan Electric Research & Testing Center

電量、溫度校正實驗室

報告編號：EC20110219

校正報告

瓦時

功率源設定值						誤差(%)	擴充不確定度(%)
組別	相線	電壓(V)	電流(A)	功率因數	頻率(Hz)		
CH7	3P4W	220	5	1.0	60	+0.05	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.55	0.06
CH8	3P4W	220	5	1.0	60	+0.04	0.04
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.55	0.06

二、校正說明：

1. 校正方法：參考本實驗室瓦時計校正指導書，利用可調功率因數之功率源，同時加至本實驗室之瓦特/瓦時標準器與該多迴路三相多功能電表，計算誤差值(%)。
2. 誤差(%) = $((E_{UUT} - E_{STD}) / E_{STD}) \times 100\%$ ， E_{UUT} ：該多迴路三相多功能電表電能值， E_{STD} ：電能標準值。
3. 該多迴路三相多功能電表常數：1000 imp/kwh。
4. 擴充不確定度為 95%信賴水準，涵蓋因子 $k=2$ 。
5. 3P4W 以單相二線式方法測試。
6. 校正時使用之標準器追溯至國家度量衡標準實驗室(報告編號為 E110372A，追溯日期為 2011-08-12，校正週期為 1 年)。

60T-07-1803B

※未加蓋本中心騎縫密碼者無效。

第 2 頁，共 2 頁

公正 服務 創新 效率

(6) Calibration Report : Voltage, Current, PF



財團法人

台灣大電力研究試驗中心

Taiwan Electric Research & Testing Center

電量、溫度校正實驗室

報告編號：EC20110219D

校正報告

委託者：台科電科技股份有限公司
 住 址：台南市安南區工明二路 57 號
 儀器名稱：多迴路三相多功能電表
 製造廠牌：台科電科技股份有限公司
 型 式：SMB-350
 製造號碼：S10080149

實驗室地址：桃園縣觀音鄉草漯村榮工南路 6-6 號

認可編號：-----

報告日期：100 年 11 月 17 日

校正日期：100 年 11 月 14 日

溫 度：23 ± 2℃

濕 度：50 ± 10%

校正程序編號：60I-07-1811、60I-07-1818、60I-07-1819

備 註：待校件與外接式 CT(CH1~CH8)共同校正。

校正時使用之標準器：

儀器名稱	製造廠牌/型 式	識別號碼	追溯單位/日期/報告編號/週期
三相電力標準器	RADIAN/RD-30-211	300130	TERTEC / 99.04.13 / EC990018 / 1 年
多功能校準儀	FLUKE/5500A	6670008	Pink Technology / 100.08.23 / P108060-C / 1 年

一、校正項目與結果：

1. 交流電壓(60Hz)

顯示別	標準值(V)	器示值(V)	誤差(%)
R	110.00	109.8	-0.18
S	110.00	109.9	-0.09
T	110.00	110.3	+0.27
R	220.00	219.8	-0.09
S	220.00	219.9	-0.05
T	220.00	220.1	+0.05

2. 交流電流(60Hz)

組 別	顯示別	標準值(A)	器示值(A)	誤差(%)
CH1	1R	5.0000	5.004	+0.08
	1S	5.0000	5.003	+0.06
	1T	5.0000	5.007	+0.14
	1R	10.000	10.007	+0.07
	1S	10.000	10.008	+0.08
	1T	10.000	10.014	+0.14

報告簽署人：

本報告僅對送檢樣品負責，本報告不得部份複製，但完整複製則不在此限。
 本報告所載事項，不得作為廣告、出版物或商品推銷之用。

60T-07-1801D

※未加蓋本中心騎縫密碼者無效。

第 1 頁，共 3 頁

公正 服務 創新 效率



財團法人

台灣大電力研究試驗中心

Taiwan Electric Research & Testing Center

電量、溫度校正實驗室

報告編號：EC20110219D

校正報告

2. 交流電流(60Hz)

組別	顯示別	標準值(A)	器示值(A)	誤差(%)
CH2	2R	5.0000	5.004	+0.08
	2S	5.0000	5.006	+0.12
	2T	5.0000	5.008	+0.16
	2R	10.000	10.008	+0.08
	2S	10.000	10.011	+0.11
	2T	10.000	10.013	+0.13
CH3	3R	5.0000	4.999	-0.002
	3S	5.0000	5.006	+0.12
	3T	5.0000	5.005	+0.10
	3R	10.000	9.997	-0.003
	3S	10.000	10.011	+0.11
	3T	10.000	10.013	+0.13
CH4	4R	5.0000	5.007	+0.14
	4S	5.0000	5.002	+0.04
	4T	5.0000	5.004	+0.08
	4R	10.000	10.015	+0.15
	4S	10.000	9.996	-0.004
	4T	10.000	10.007	+0.07
CH5	5R	5.0000	5.012	+0.24
	5S	5.0000	5.007	+0.14
	5T	5.0000	5.015	+0.30
	5R	10.000	10.021	+0.21
	5S	10.000	10.011	+0.11
	5T	10.000	10.028	+0.28
CH6	6R	5.0000	5.006	+0.12
	6S	5.0000	5.004	+0.08
	6T	5.0000	5.002	+0.04
	6R	10.000	10.013	+0.13
	6S	10.000	10.008	+0.08
	6T	10.000	10.003	+0.03
CH7	7R	5.0000	5.007	+0.14
	7S	5.0000	4.999	-0.02
	7T	5.0000	5.003	+0.06
	7R	10.000	10.014	+0.14
	7S	10.000	9.999	-0.01
	7T	10.000	10.004	+0.04
CH8	8R	5.0000	5.002	+0.04
	8S	5.0000	4.996	-0.08
	8T	5.0000	4.998	-0.04
	8R	10.000	10.002	+0.02
	8S	10.000	9.992	-0.08
	8T	10.000	10.001	+0.01

60T-07-1803B

※未加蓋本中心騎縫密碼者無效。

第2頁，共3頁

公正 服務 創新 效率



財團法人

台灣大電力研究試驗中心

Taiwan Electric Research & Testing Center

電量、溫度校正實驗室

報告編號：EC20110219D

校正報告

3. 功率因數

組別	顯示別	功率源設定值				標準值	器示值	誤差(%)
		電壓(V)	電流(A)	功率因	頻率(Hz)			
CH1	1-SPF	220	5	1.0	60	1.000	1.000	0
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.490	-2.0
CH2	2-SPF	220	5	1.0	60	1.000	1.000	0
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.491	-1.8
CH3	3-SPF	220	5	1.0	60	1.000	1.000	0
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.491	-1.8
CH4	4-SPF	220	5	1.0	60	1.000	1.000	0
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.491	-1.8
CH5	5-SPF	220	5	1.0	60	1.000	0.998	-0.2
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.495	-1.0
CH6	6-SPF	220	5	1.0	60	1.000	1.000	0
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.497	-0.6
CH7	7-SPF	220	5	1.0	60	1.000	0.998	-0.2
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.496	-0.8
CH8	8-SPF	220	5	1.0	60	1.000	0.999	-0.1
		220	5	0.5(Lag)	60	0.500	0.497	-0.6

4. 瓦時

組別	相線	功率源設定值				誤差(%)	擴充不確定度(%)
		電壓(V)	電流(A)	功率因數	頻率(Hz)		
CH1	3P4W	220	5	1.0	60	+0.18	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.62	0.08
CH2	3P4W	220	5	1.0	60	+0.33	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.20	0.05
CH3	3P4W	220	5	1.0	60	+0.21	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.54	0.07
CH4	3P4W	220	5	1.0	60	+0.20	0.07
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.46	0.05
CH5	3P4W	220	5	1.0	60	+0.21	0.07
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.45	0.08
CH6	3P4W	220	5	1.0	60	+0.13	0.07
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.49	0.08
CH7	3P4W	220	5	1.0	60	+0.05	0.05
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.55	0.06
CH8	3P4W	220	5	1.0	60	+0.04	0.04
	3P4W	220	5	0.5(LAG)	60	-0.55	0.06

二、校正說明：

1. 校正方法：參考本實驗室交流電壓、交流電流指導書，利用電度表檢驗台穩定之交流電壓、交流電流及功率因數之功率源，同時加至本實驗室之三相電力標準器與該多功能集台式電表，比較兩者之讀值，並求出該數位電力計之誤差值(%)。
2. 校正方法：參考本實驗室瓦時計校正指導書，利用可調功率因數之功率源，同時加至本實驗室之瓦特/瓦時標準器與該單相多功能標準表，計算誤差值(%)，誤差(%)=((器示值-標準值)/標準值)×100%。
3. 3P4W 以單相二線式方法測試。
4. 該多迴路三相多功能電表常數：1000 imp/kwh。
5. 擴充不確定度為 95%信賴水準，涵蓋因子 k=2。
6. 校正時使用之標準器追溯至國家度量衡標準實驗室(報告編號為 E110372A，追溯日期為 2011-08-12，校正週期為 1 年)、及品客科技有限公司(報告編號為 P108060-C，追溯日期為 2011-08-23，校正週期為 1 年)。

60T-07-1803B

※未加蓋本中心騎縫密碼者無效。

第 3 頁，共 3 頁

公正 服務 創新 效率

(7) Calibration Certificate

OCL 宇正校正實驗室 Omnia Calibration Laboratory 校正證書 CALIBRATION CERTIFICATE

校正實驗室

台北縣三重市光復路二段 88 巷 20 號

電話：(02) 8512-2775 傳真：(02) 8512-3012

Page : 1 of 5

Report No. : OCL-1151008H05H1a

顧客名稱：台科電科技(股)公司
Customer校正程序：OMPT-A2
Calibration Procedure校正日期：2010/08/06
Calibration Date儀器名稱：三相8迴路電力計量模組
Equipment廠牌/型號：DAE / SMB350
Manufacturer / Model No.儀器序號：S10058355
Serial No.顧客地址：台北市南港區興南街1號8樓
Address

校正環境(Condition of Calibration)：溫度(Temperature)：23.5 °C 相對濕度(Relative Humidity)：53.6 %

校正地點：台北縣三重市光復路二段88巷20號

校正使用之標準器 (Standards Employed)			
儀器名稱 Equipment	廠牌/型號 Manufacturer / Model No.	識別號碼/追溯日期 I.D. No. & Source Date	有效日期 Due Date
多功能萬用電表	KEITHLEY/2000	OCL-2411004F02X2/2010/04/02	2011/04/02
多功能校正器	FLUKE/5500A	OCL-2411006F04U1/2010/06/04	2011/06/04
標準電阻	CROPICO	OCL-2411007M05Z3/2010/07/05	2011/07/05
計頻器	AGILENT/53131A	OCL-2411007T15Y7/2010/07/15	2011/07/15

參考標準器之追溯源 (Standards Sources)			
儀器名稱 Equipment	廠牌/型號 Manufacturer / Model No.	識別號碼/追溯日期 I.D. No. & Source Date	有效日期 Due Date
八位半萬用電表	HP/3458A	A990016 / N.M.L. 2010/02/04	2011/02/04
電力分析儀	YOKOGAWA/WT-1010	A990054 / N.M.L. 2010/01/21	2011/01/21
銣原子頻率標準器	SRS/FS725	FTC-2009-05-15-5 / FTC 2009/06/11	2011/06/11

宇正校正實驗室特此證明本證書內之委託校正儀器已與上列標準器做過校正，用以校正之標準器直接或間接追溯至國家度量衡標準實驗室或國際標準。本實驗室的校正服務程序均符合 ISO-17025 之相關規定。本報告僅對送校儀器之校正項目有效，部份複製或分離使用無效。

OCL hereby certifies that equipment noted herein has been calibrated with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are direct/indirect traceable to NML or national standards. The calibration services from OCL are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO - 17025. This calibration certificate is valid only to the items calibrated. Reproduced calibration certificate in partial is not effective.

校正工程師：Log
Calibration by實驗室主管：~
Laboratory Manager

(報告簽署人)

『本報告之所有方法、程序及說明，嚴禁抄襲及仿製，否則，法律責任自負』

OCL 宇正校正實驗室

Omnia Calibration Laboratory

校正證書

CALIBRATION CERTIFICATE

校正實驗室

台北縣三重市光復路二段 88 巷 20 號

電話：(02) 8512-2775 傳真：(02) 8512-3012

Page : 2 of 5

Report No. : OCL-1151008H05H1a

校正結果 (Calibration Data)

	標準值 Standard	量測值 Reading	誤差率(%) Error
1. ACV CHECK(@ 60 Hz)			
R	110 V	109.6 V	-0.18
	220 V	219.3 V	-0.32
S	110 V	109.6 V	-0.18
	220 V	219.4 V	-0.27
T	110 V	109.5 V	-0.23
	220 V	219.3 V	-0.32
R-S	220 V	219.3 V	-0.32
S-T	220 V	219.3 V	-0.32
T-R	220 V	219.2 V	-0.36
2. AC CURRENT CHECK(@ 60Hz)			
1R	10 A	10.014 A	0.01
	50 A	50.033 A	0.03
	100 A	100.16 A	0.16
1S	10 A	10.016 A	0.02
	50 A	50.039 A	0.04
	100 A	100.17 A	0.17
1T	10 A	10.012 A	0.01
	50 A	50.039 A	0.04
	100 A	100.18 A	0.18
2R	10 A	10.019 A	0.02
	50 A	50.043 A	0.04
	100 A	100.23 A	0.23
2S	10 A	10.014 A	0.01
	50 A	50.033 A	0.03
	100 A	100.19 A	0.19
2T	10 A	10.018 A	0.02
	50 A	50.049 A	0.05
	100 A	100.29 A	0.29
3R	10 A	10.014 A	0.01
	50 A	50.039 A	0.04
	100 A	100.42 A	0.42
3S	10 A	10.018 A	0.02
	50 A	50.043 A	0.04
	100 A	100.23 A	0.23

『本報告之所有方法、程序及說明，嚴禁抄襲及仿製，否則，法律責任自負』

OCL 宇正校正實驗室

Omnia Calibration Laboratory

校正證書**CALIBRATION CERTIFICATE**

校正實驗室

台北縣三重市光復路二段 88 巷 20 號

電話：(02) 8512-2775 傳真：(02) 8512-3012

Page : 3 of 5
Report No. : OCL-1151008H05H1a**校正結果 (Calibration Data)**

	標準值 Standard	量測值 Reading	誤差率(%) Error
3T	10 A	10.016 A	0.02
	50 A	50.043 A	0.04
	100 A	100.12 A	0.12
4R	10 A	10.019 A	0.02
	50 A	50.038 A	0.04
	100 A	100.11 A	0.11
4S	10 A	10.018 A	0.02
	50 A	50.035 A	0.03
	100 A	100.09 A	0.09
4T	10 A	10.014 A	0.01
	50 A	50.037 A	0.04
	100 A	100.11 A	0.11
5R	10 A	10.016 A	0.02
	50 A	50.038 A	0.04
	100 A	100.16 A	0.16
5S	10 A	10.019 A	0.02
	50 A	50.038 A	0.04
	100 A	100.18 A	0.18
5T	10 A	10.021 A	0.02
	50 A	50.048 A	0.05
	100 A	100.23 A	0.23
6R	10 A	10.016 A	0.02
	50 A	50.039 A	0.04
	100 A	100.19 A	0.19
6S	10 A	10.015 A	0.02
	50 A	50.037 A	0.04
	100 A	100.07 A	0.07
6T	10 A	10.015 A	0.02
	50 A	50.038 A	0.04
	100 A	100.08 A	0.08
7R	10 A	10.014 A	0.01
	50 A	50.035 A	0.03
	100 A	100.09 A	0.09
7S	10 A	10.015 A	0.02
	50 A	50.042 A	0.04
	100 A	100.09 A	0.09

『本報告之所有方法、程序及說明，嚴禁抄襲及仿製，否則，法律責任自負』

OCL 宇正校正實驗室

Omnia Calibration Laboratory

校正證書

CALIBRATION CERTIFICATE

校正實驗室

台北縣三重市光復路二段 88 巷 20 號

電話：(02) 8512-2775 傳真：(02) 8512-3012

Page : 4 of 5
Report No. : OCL-1151008H05H1a

校正結果 (Calibration Data)

	標準值 Standard	量測值 Reading	誤差率(%) Error
7T	10 A	10.018 A	0.02
	50 A	50.043 A	0.04
	100 A	100.08 A	0.08
8R	10 A	10.016 A	0.02
	50 A	50.039 A	0.04
	100 A	100.07 A	0.07
8S	10 A	10.017 A	0.02
	50 A	50.037 A	0.04
	100 A	100.04 A	0.04
8T	10 A	10.014 A	0.01
	50 A	50.036 A	0.04
	100 A	100.09 A	0.09

輸入信號 Input	標準值 Standard	量測值 Reading	誤差率(%) Error
3. WATTS CHECK(@ PF=1.000)			
110V×10A	1.100 kW	1.098 kW	-0.02
110V×50A	5.500 kW	5.496 kW	-0.04
110V×100A	11.000 kW	10.988 kW	-0.11
220V×10A	2.200 kW	2.198 kW	-0.01
220V×50A	11.000 kW	10.990 kW	-0.05
220V×100A	22.000 kW	21.975 kW	-0.11

輸入信號 Input	標準值 Standard	量測值 Reading	誤差值 Error
4. PF CHECK			
110V×10A	1.000 PF	1.000 PF	0.000 PF
	0.500 PF	0.504 PF	0.004 PF
220V×10A	1.000 PF	1.000 PF	0.000 PF
	0.500 PF	0.504 PF	0.004 PF

『本報告之所有方法、程序及說明，嚴禁抄襲及仿製，否則，法律責任自負』

(8) Low Temperature Test Report



財團法人台灣電子檢驗中心

報告號碼：13-03-EAT-064-C00

測 試 報 告

報告號碼：13-03-EAT-064-C00
申請者：台科電科技股份有限公司
地址：11494 台北市內湖區新湖一路 157 號 5 樓
檢試物品：Multi-Circuit Meter
型號：SMB350-8 (參考表 1)
數量：4 台
收件日期：2013 年 03 月 11 日
檢試項目：低溫試驗

測試實驗室名稱：財團法人台灣電子檢驗中心—環境與可靠度實驗室
地址：33383 桃園縣龜山鄉文明路 29 巷 8 號
TEL:03-3280026
FAX:03-3276127
<http://www.etc.org.tw>



測試者： 
李培豪

報告簽署人： 
劉芬相

報告頁數：共 8 頁

備註：1.本測試報告僅對檢測樣品負責。
2.非經本中心同意，測試報告不得摘錄複印使用(全部複製除外)。



表 1. 產品型號明細

樣品編號	型號	序號
1	SMB350-8	20130305UL-1
2		20130305UL-2
3		20130305CE-1
4		20130305CE-2

～本業以下空白～





測試條件：依照委託者所提供之規格

低溫試驗

項目 A：溫度儲存試驗

樣品編號：1~4

樣品狀態：不包裝，不開機 (樣品 1~3) / 包裝，不開機 (樣品 4)

溫變狀況：

步驟	溫度 (°C)	時間 (h)
1	25 → -20	0.75
2	-20	24
3	-20 → 25	0.75

要求：試驗輸入電源檢查開機狀況



圖 1：樣品敘述

項目 B：溫度操作試驗

樣品編號：1、3

樣品狀態：作動

溫變狀況：

步驟	溫度 (°C)	時間 (h)
1	25 → -30	1
2	-30	1
3	-30 → 25	1



圖 5：溫度操作試驗 (內)



圖 6：溫度操作試驗 (外)



測試結果：

低溫試驗

項目 A：溫度儲存試驗

測試日期：2013 年 03 月 07 日～2013 年 03 月 08 日

量測環境：溫度 25 °C～26 °C / 相對濕度 59 %～61 %

樣品編號	結果	
	目視外觀檢察	開機狀況檢查
1	無損壞	正常
2	無損壞	正常
3	無損壞	正常
4	無損壞	正常



圖 9：開機狀況檢查



項目 B：低溫操作試驗

測試日期：2013 年 03 月 13 日

量測環境：溫度 25 °C / 相對濕度 59 %

樣品編號	結果	
	目視外觀檢察	操作狀況
1	無損壞	正常
3	無損壞	正常

～以下空白～



(9) UL of the Case Material



ONLINE CERTIFICATIONS DIRECTORY

QMFZ2.E130155 Plastics - Component

For enhanced search functionality, please visit UL's [iQ™ Family of Databases](#).
Click on a product designation for complete information.

[Page Bottom](#)

Plastics - Component

[See General Information for Plastics - Component](#)

NAN YA PLASTICS CORP PLASTICS 4TH DIV

E130155

3RD FL

201 TUNG HWA NORTH RD

TAIPEI, TAIWAN

									H	D	
		Min.		H	H	R T I			V	4	C
		Thk	Flame	W	A	Elec	Mech		T	9	T
Material Dsg	Color	mm	Class	I	I		Imp	Str	R	5	I
Acrylonitrile Butadiene Styrene/Polybutylene Terephthalate (ABS/PBT), furnished as pellets.											
1602	ALL	1.5	HB	-	-	60	60	60	-	-	-
Acrylonitrile Butadiene Styrene/Polycarbonate (ABS/PC), furnished as pellets.											
5612	ALL	1.5	HB	-	-	60	60	60	2	7	2
		3.0	HB	3	0	60	60	60			
5712(f1)	ALL	1.5	V-0	2	1	100	85	90	1	6	2
		3.0	V-0	1	0	100	85	90			
571P	ALL	1.5	V-0	-	-	60	60	60	-	-	-
		3.3	V-0	-	-	60	60	60			
571PG(e)	ALL	1.5-1.65	V-0	-	-	60	60	60	-	-	-
5722(f2)	ALL	1.5	V-0	3	0	100	90	100	3	7	0
		3.2	V-0	2	0	100	90	100			
Polyamide 6 (PA6), furnished as pellets.											
2110	ALL	0.75	V-2	4	0	140	75	75	0	5	0
		1.5	V-2	3	0	140	80	85			
		3.0	V-2	3	0	140	80	85			
2200M6	ALL	0.75	HB	-	-	65	65	65	0	5	0
		3.0	HB	1	0	65	65	65			
2200M9	ALL	1.5	HB	-	-	65	65	65	-	-	-
2210G(c)	ALL	0.75	HB	4	0	120	75	75	0	6	0
		1.5	HB	3	0	120	80	85			
		3.0	HB	3	0	120	80	85			

