

3 Rue des Déportés
BP 80-105
60761 Montataire cedex
TEL : 03 44 64 72 72 FAX : 03 44 64 72 79

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

Certificat N° 12319002002

DELIVRE A : THORN EUROPHANE
ROUTE DE LA PAIX
27705 LES ANDELYS

INSTRUMENT ETALONNE

Désignation : **MULTIMETRE**

Constructeur : **METRIX**

Type : **MX751**

N° de série : **9387910JA**

Ref. interne : **100ECI052**

Ce certificat comprend **5 Pages**

Date d'émission : **05/06/2013**

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Sébastien DHEDIN

Certificat N° 12319002002

1- DOCUMENT DE REFERENCE:

Mode opératoire L041MOD:Etalonnage des appareils de mesure électrique

2- CONDITIONS D'ETALONNAGE :

2.1- Conditions thermiques de référence :

Température : 20°C
Hygrométrie : 50%

2.2- Lieu de vérification :

Laboratoire OUTILEC

2.3-Etalons utilisés :

Calibreur électrique WAVETEK 9100 : SMO-CAL-003

3-METHODE DE MESURE :

L'étalonnage est réalisé par intercomparaison entre la valeur conventionnellement vraie (V_c) de notre calibreur et la valeur indiquée (V_i) par le multimètre .
Ces écarts sont ensuite comparés aux données du constructeur pour acceptation.

4- RESULTATS DES MESURES

4.1 - Tension continue (V_{DC})

Calibre	Vc	Vi	Vi-Vc
mV	10,000	9,999	-0,001
	100,000	99,999	-0,001
V	1,00000	1,00001	0,00001
	10,0000	9,9999	-0,0001
	100,000	99,995	-0,005
	1000,00	999,89	-0,11

4.2 - Tension alternative (V_{AC})

f = 50 Hz

Calibre	Vc	Vi	Vi-Vc
mV	10,0000	9,987	-0,013
	100,000	99,934	-0,066
V	1,00000	0,99811	-0,00189
	10,0000	9,9888	-0,0112
	100,000	99,894	-0,106
	750,00	749,48	-0,52

4.3 - Résistance (Ohm)

Calibre	Vc	Vi	Vi-Vc
Ohm	10,0000	10,034	0,034
	100,000	100,028	0,028
kOhm	1,00000	0,99930	-0,00070
	10,0000	9,9983	-0,0017
	100,000	99,997	-0,003
MOhm	1,00000	0,99954	-0,00046
	10,0000	9,981	-0,019

4.4 - Courant continu (I_{DC})

Calibre	Vc	Vi	Vi-Vc
μ A	10,0000	10,011	0,011
	100,000	100,011	0,011
mA	1,00000	1,00013	0,00013
	10,0000	9,9993	-0,0007
	100,000	99,967	-0,033
A	1,00000	0,99856	-0,00144
	10,0000	9,9887	-0,011

4.5 - Courant alternatif (I_{AC})

f = 50 Hz

Calibre	Vc	Vi	Vi-Vc
μ A	10,0000	10,199	0,199
	100,000	100,018	0,018
mA	1,00000	0,99941	-0,00059
	10,0000	9,9951	-0,0049
	100,000	99,907	-0,093
A	1,00000	0,99823	-0,00177
	10,0000	9,9837	-0,0163

4.6 - Capacité (F)

Calibre	Vc	Vi	Vi-Vc
nF	1,00000	1,003	0,003
	10,0000	9,894	-0,106
	100,000	99,24	-0,76
µF	1,00000	0,9883	-0,0117
	10,0000	9,966	-0,034
	100,000	99,24	-0,76
mF	1,00000	0,96079	-0,03921
	10,0000	9,596	-0,404

4.6 - Fréquence (Hz)

Calibre	Vc	Vi	Vi-Vc
kHz	1,00000	0,9999	-0,0001
	10,0000	9,999	-0,001
	100,000	99,99	-0,01

5- INCERTITUDE DE MESURE:

L'incertitude de mesure:

courant continu: $8,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6,0 \cdot 10^{-4} \cdot A$
 courant alternatif: $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,0 \cdot 10^{-3} \cdot A$
 tension continu: $6,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3,0 \cdot 10^{-2} \cdot U$
 tension alternatif: $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 15,0 \cdot 10^{-1} \cdot V$
 résistance: $7,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5,0 \cdot 10^{-1} \cdot \Omega$

6- CLASSIFICATION:

Le multimètre est déclaré Conforme aux spécifications du constructeur

Etalonnage réalisé le 05/06/2013 par :
 S.DHEDIN