

Số: 148 /BBTN-2017

BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Tên phương tiện thử nghiệm: Cân đĩa điện tử

Ký hiệu: UPA-Q

Kiểu: Điện tử, hiện số

Đặc trưng kỹ thuật: Mức cân lớn nhất MAX = 30000 g

Mức cân nhỏ nhất MIN = 100 g

Giá trị độ chia d = 5 g; Giá trị độ chia kiểm e = 5 g

Kích thước (W x D x H): (285 x 335 x 105) mm

Cơ sở sản xuất: United Trade Electronic Co.,Ltd (UTE) — Trung Quốc

Bộ chỉ thị trước model: LWT-UPA-B LED1; Bộ chỉ thị sau Model: UPA-B LED2 do hãng United Trade Electronic Co.,Ltd (UTE) — Trung Quốc sản xuất đồng bộ. Số lượng: 02 bộ

Đầu đo ký hiệu: UBAP do hãng United Trade Electronic Co.,Ltd (UTE) — Trung Quốc sản xuất đồng bộ. Số lượng: 01 bộ.

Cơ quan đề nghị thử nghiệm: Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát

Tiêu chuẩn thử nghiệm: ĐLVN 100 - 2002

Cơ quan thử nghiệm: Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Doanh nghiệp vừa và nhỏ

Thời gian thử nghiệm: Từ ngày 25 tháng 7 năm 2017

Đến ngày 27 tháng 7 năm 2017

Cán bộ thực hiện: Lê Danh Huy

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. Kiểm tra hồ sơ tài liệu, yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra bề ngoài:

- Mẫu cân đĩa lắp đặt tại Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát
Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
- Kích thước: (285 x 335 x 105) mm, đĩa cân inox 1 mm, Kích thước (W x D): (340 x 240) mm.
- Cân gồm có 01 Đầu đo model: UBAP do hãng United Trade Electronic Co.,Ltd (UTE) — Trung Quốc sản xuất đồng bộ; Max = 40 kg
- Cân đạt các yêu cầu kỹ thuật, được phép kiểm tra đo lường.
- Cơ cấu đặt điểm "0" tự động và cơ cấu dò điểm "0":
 Không có Không hoạt động Ngoài miền hoạt động Hoạt động

Phạm vi đặt điểm "0" (%)

20

II. Kiểm tra đo lường:

1. Kiểm tra sai số điểm "0" (hoặc mức min)

I (g)	ΔL_0 (g)	Sai số điểm "0" E_0 (g)	mpe (g)
0	2.5	0.0	± 2.5

Đạt

Không đạt

2. Kiểm tra độ đúng tại các mức cân:

Khối lượng quả cân chuẩn được sử dụng: 30000 g

Tải trọng L (g)	I (g)		ΔL (g)		E (g)		E_c (g)		mpe (g)
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	
0	0	0	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	± 2.5
100	100	100	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	± 2.5
2500	2500	2500	3.0	3.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	± 2.5
5000	5000	5000	3.5	3.5	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	± 5.0
10000	10000	10000	3.5	3.5	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	± 5.0
15000	15000	15000	4.0	4.0	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	± 7.5
20000	20000	20000	4.0	4.0	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	± 7.5
25000	25000	25000	4.5	4.5	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	± 7.5
30000	30000		4.5		-2.0		-2.0		± 7.5

Đạt

Không đạt

3. Kiểm tra phép cân bì :

Giá trị bì thứ nhất :

Bì:

Chỉ thị bì:

Tải trọng L(g)	I(g)		ΔL (g)		E(g)		E_c (g)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
0	0	0	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	± 2.5
2500	2500	2500	3.0	3.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	± 2.5
5000	5000	5000	3.5	3.5	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	± 5.0
20000	20000	20000	4.0	4.0	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	± 7.5
25000	25000		4.5		-2.0		-2.0		± 7.5

Đạt

Không đạt

Giá trị bì lần hai:

Bì:

Chỉ thị bì:

Tải trọng L(g)	I(g)		$\Delta L(g)$		E(g)		Ec(g)		mpe(g)
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
0	0	0	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	± 2.5
2500	2500	2500	3.0	3.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	± 2.5
10000	10000	10000	3.5	3.5	-1.0	-0.10	-1.0	-0.10	± 5.0
15000	15000	15000	4.0	4.0	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	± 7.5
20000	20000		4.0		-2.0		-2.0		± 7.5

Đạt Không đạt

4. Kiểm tra tải trọng lệch tâm: [(1/3) Max= 10000 g]

Trái
Giữa
Phải
Sau Trước

Bộ chỉ thị

Tải trọng L (g)	Vị trí đặt tải	I (g)	ΔL (g)	E (g)	Ec (g)	Δ_{mpe} (g)
10000	Giữa	10000	3.5	-1.0	-1.0	± 5.0
10000	Trái	10000	3.5	-1.0	-1.0	
10000	Phải	10000	4.0	-1.5	-1.5	
10000	Trước	10000	4.0	-1.5	-1.5	
10000	Sau	10000	3.5	-1.0	-1.0	

Đạt Không đạt

5. Kiểm tra độ động:

Tải trọng	I ₁ (g)	$-\Delta L$ (g)	+1/10d (g)	Gia trọng =1.4d (g)	I ₂ (g)	I ₂ - I ₁ (g)
Min	100	3	0.5	7	105	5
1/2 Max	15000	3	0.5	7	15005	5
Max	30000	4	0.5	7	30005	5

Đạt Không đạt

6. Kiểm tra độ lặp lại:

Tải trọng (Lần cân 1 - 3)

15000 g

	I (g)	ΔL (g)	P (g)
1	15000	3.5	14990
2	15000	3.5	14990
3	15000	4.0	149985

0.5 g

$P_{\max} - P_{\min}$ (Lần cân 1-2)

7.5 g

mpe

Đạt

Không đạt

Tải trọng (Lần cân 4 - 6)

30000 g

	I (g)	ΔL (g)	P (g)
6	30000	4.0	299985
7	30000	4.0	299985
8	30000	4.5	299980

0.5 g

$P_{\max} - P_{\min}$ (Lần cân 4-5)

7.5 g

mpe

7. Kiểm tra sự phụ thuộc theo thời gian:

7.1. Kiểm tra độ bền:

Thời gian đọc	L (g)	I (g)	ΔL (g)	P (g)	ΔP (g)
0 phút	25000	25000	4.0	249985	
5 phút	25000	25000	4.5	249980	0.5
10 phút	25000	25000	4.5	249980	0.5
15 phút	25000	25000	4.5	249980	0.5
30 phút	25000	25000	4.5	249980	0.5
(*)					
1 giờ					
2 giờ					
3 giờ					
4 giờ					

ΔP = Biến thiên giữa P khi bắt đầu và P tại thời điểm đang xét .

(*) Phép thử kết thúc nếu trong thời gian 30 phút đầu $|\Delta P| \leq 0.5 e$ và nếu giữa thời gian 15 và 30 phút, $|\Delta P| \leq 0.2 e$; Ngược lại, phép thử cần tiếp tục thêm 3.5 giờ.

Kiểm tra trong tổng thời gian 4 giờ: $|\Delta P| \leq mpe$.

Đạt

Không đạt

7.2. Kiểm tra trở về điểm "0": Kiểm tra $|\Delta P| \leq 0.5 e$

$$P = I + 1/2e - \Delta L$$

Thời gian đọc	Tải trọng L_0 (g)	I_0 (g)	ΔL (g)	P(g)
0	0	0	2.5	0.0
Sau khi chất tải 0.5 giờ		Tải trọng: 20000 g		
30 phút	0	0	2.5	0.0

Thay đổi chỉ thị điểm "0" $|\Delta P| =$

0 g

Đạt

Không đạt

8. Kiểm tra độ ổn định trạng thái cân bằng: Không thực hiện do cân không có cơ cấu in lưu

9. Kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng

9.1 Kiểm tra độ nghiêng cân:

$$P_v = I_v + \frac{1}{2} e - \Delta L_v \quad (v = 1, 2, 3, 4, 5)$$

P_v^0 là chỉ thị P_v đã hiệu chỉnh biến động khỏi điểm "0" trước khi đặt tải.

L (g)	I_1 ΔL_1	I_2 ΔL_2	I_3 ΔL_3	I_4 ΔL_4	I_5 ΔL_5	$ P_1 - P_v _{\max}$ Hoặc: $ P_v^0 - P_v^0 _{\max}$
-------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---

Không tải (*):

100	100	2.5	100	2.5	100	2.5	100	2.5	100	2.5	$\leq 2e$
$P_v \rightarrow$	100		100		100		100		100		10

Có tải:

$$2e = \pm 10$$

15000	15000	4.0	15000	4.0	15000	3.5	15000	3.5	15000	3.5	$\leq mpe$
P_v	149985		149985		149990		149990		149990		7.5
P_v^0	149985		149985		149990		149990		149990		7.5
30000	30000	4.5	30000	4.5	30000	4.5	30000	4.5	30000	4.5	$\leq mpe$
P_v	29998		29998		29998		29998		29998		7.5
P_v^0	29998		29998		29998		29998		29998		7.5

Đạt

Không đạt

9.2 Kiểm tra thời gian khởi động:

Khoảng thời gian ngắt điện trước khi thử nghiệm : 16 giờ

Thời gian (*)	Tải trọng(g)	$I(g)$	$\Delta L(g)$	$E(g)$	$E_L - E_0(g)$	$Mpe(g)$
Không tải	0 phút	0	0	2.5	0	± 7.5
		25000	25000	4.5	-2	
Có tải	0 phút	0	0	2.5	0	
		25000	25000	4.5	-2	
Không tải	5 phút	0	0	2.5	0	
		25000	25000	4.5	-2	
Có tải	5 phút	0	0	2.5	0	
		25000	25000	4.5	-2	
Không tải	15 phút	0	0	2.5	0	
		25000	25000	4.5	-2	
Có tải	15 phút	0	0	2.5	0	
		25000	25000	4.5	-2	
Không tải	30 phút	0	0	2.5	0	
		25000	25000	4.5	-2	
Có tải	30 phút	0	0	2.5	0	
		25000	25000	4.5	-2	

Tính từ thời điểm xuất hiện chỉ thị đầu tiên . Kiểm tra $|E_L - E_0| \leq mpe$

Đạt Không đạt

7.2 Kiểm tra biến động điện áp :

Điện áp danh nghĩa (ĐADN) được ghi khác hoặc dải điện áp :

220 (V)

Điện áp	U (V)	L (g)	$I(kg)$	$\Delta L(g)$	$E(g)$	$E_c(g)$	$mpe(g)$
(ĐADN)	220	20e = 100	100	2.5	0	0	± 2.5
		25000	25000	4.5	-2	-2	± 7.5
-15% (ĐADN)	187	20e = 100	100	2.5	0	0	± 2.5
		25000	25000	4.5	-2	-2	± 7.5
+10% (ĐADN)	242	20e = 100	100	2.5	0	0	± 2.5
		25000	25000	4.5	-2	-2	± 7.5
(ĐADN)	220	20e = 100	100	2.5	0	0	± 2.5
		25000	25000	4.5	-2	-2	± 7.5

Đạt Không đạt

8. Kiểm tra độ ổn định khoảng đo:

Phép đo số 1 (ngày 25/7/2017)

SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

2 g

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_c(g)$
1	0	2.5	0.0	25000	4.5	-2	-2	-2
2	0	2.5	0.0	25000	4.5	-2	-2	-2
3	0	2.5	0.0	25000	4.5	-2	-2	-2
4	0	2.5	0.0	25000	4.5	-2	-2	-2
5	0	2.5	0.0	25000	4.5	-2	-2	-2

$(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} =$

0 g

$0,1e(g) =$

0.5

Nếu $(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} \leq 0,1e$ chỉ cần đọc kết quả một lần thử ở mỗi phép đo kế tiếp.

Phép đo số 2 (ngày 26/7/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

2

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0	2.5	0	25000	4.5	-2	-2	-2

Phép đo số 3 (ngày 26/7/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

2

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0	2.5	0	25000	4.5	-2	-2	-2

Phép đo số 4 (ngày 27/7/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

2

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0	2.5	0	25000	4.5	-2	-2	-2

Phép đo số 5 (ngày 27/7/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

2

	$I_0(g)$	$\Delta L_0(g)$	$E_0(g)$	$I_L(g)$	$\Delta L(g)$	$E_L(g)$	$E_L - E_0(g)$	$E_C(g)$
1	0	2.5	0	25000	4.5	-2	-2	-2

Đạt Không đạt

III. Kết luận :

- Mẫu cân đĩa điện tử ký hiệu UPA-Q Max = 30 kg; d = e = 5 g; 01 đầu đo UBAP loại 40 kg; 02 bộ chỉ thị (bộ chỉ thị trước: LWT-UPA-B LED1; bộ chỉ thị sau: UPA-B LED2); Kích thước cân: (285 x 335 x 105) mm, đĩa cân inox dày 1 mm, đặt tại Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
- Cân thử nghiệm đạt các chỉ tiêu phù hợp với ĐLVN100 : 2002 (quy trình thử nghiệm cân không tự động cấp chính xác III)

Đại diện cơ quan tiến hành thử nghiệm




GIÁM ĐỐC
Nguyễn Trọng Lợi

Hội đồng thử nghiệm
Các ủy viên

1. Cán bộ thực hiện


Lê Đức Anh

2. P.Trưởng phòng


Lê Danh Huy