

端子壓著的拉力標準

在線束/配線 (Wire Harness) 這產業中，品質認定標準，最基本在於端子與電子線接合的拉力大小，即便是二十幾年的老公司可能也未必知道要遵守哪個標準；更有的公司連有這標準都不知道，只知道前人所傳下來的值。

壓著 (Crimping) 拉力標準有很多種，最常用就是 UL486，這也是一般所熟知的。其實壓著標準根據不同產品而不同，例如軍用、汽車用等。在 IPC-A-620 中有列出來，但是標準上的說明並不是很容易讓人很容易瞭解。所以新呈工業 (Everbiz Industrial CO., Ltd.) www.everbiz.com.tw 特別研究與重新繪製，其圖面與表格如下。從下面的表格中可以了解，不同的產品與端子使用的拉力都是不同的，對於一般 IPC 規範的 Class 1 and 2 中可以遵循我司歸納後的拉力值，對於持續不能間斷的產品，則必須遵守 Class 3 的拉力值，已確保品質。

IPC/WHMA-A-620A


端子鉚合拉力標準

 單位:公斤
 Unit: Kg

導體尺寸		EBC 標準	CLASS 1 & 2				CLASS 3			
AWG	(mm ²)		UL 486A/B (E)	UL 486C (F)	UL 1977 (G)	UL 310 (H)	機制連接器接頭(M) 		壓接銜接 (F)	沖壓接頭 及接線片 (E+G+H)
						鍍銀/錫 導線(MT)	鍍鎳 導線(MN)			
32	0.032	0.8	--	--	0.23	--	0.45	0.45	0.45	0.45
30	0.050	1.0	0.68	0.68	0.45	--	0.68	0.68	0.68	0.68
28	0.080	1.5	0.91	0.91	0.91	--	1.37	0.91	0.91	0.91
26	0.130	2.5	1.37	1.37	1.81	--	2.28	1.37	1.37	3.18
24	0.200	3.5	2.28	2.28	2.72	--	3.63	2.72	2.28	4.54
22	0.324	4.6	3.63	3.63	3.67	3.67	5.45	3.63	3.63	6.82
20	0.519	8.2	5.91	4.54	3.67	5.92	9.08	8.63	5.91	8.63
18	0.823	9.1	9.08	4.54		9.08	14.5	--	9.08	17.3
16	1.130	13.7	13.7	6.81		13.57	22.7	16.8	13.6	22.7
14	2.080	27.3	22.8	11.33		22.76	31.8	27.2	22.7	31.8
12	3.310	31.9	31.8	15.82		31.73	50.0	45.4	31.8	50.0
10	5.261	36.4	36.3	18.16		36.33	68.1	61.3	36.3	68.1
8	8.367	40.9	40.9	20.41	9.08	--	99.9	90.8	40.9	102
6	13.30	45.4	45.4	22.65		--	126	123	45.4	136
4	21.15	63.6	63.6	--		--	182	163	63.6	182
2	33.62	81.7	81.7	--		--	250	225	81.7	250
1	42.41	90.8	90.8	--		--	295	266	90.9	295

參考來源：
 UL 486A/B_Table27_2013_銅/鋁導線用接線器和焊片。
 UL 486C_Table20
 UL 1977_Table19.1_2009_資料、信號、控制和電源用元件連接器。
 UL 310_Table9

參考來源：IPC/WHMA-A-620B
 Class1:普通電子產品,功能完整即可。
 Class2:專用服務類,電子產品,要求持續運行和較長使用壽命,最好能保持不間斷工作。
 Class3:高性能電子產品,能嚴格依照指令連續運行並在使用中不得出現間斷。

UL	UL486A-B (E)		Single-Pole	
	UL486C (F)			
	UL1977 (G)		Multi-Poles	
	UL310 (H)			
IPC-620	機制連接器接頭 (M)			
	壓接銜接 (F)			
	沖壓接頭及接線片 (E+G+H)			
	刺破 (I)DC (Insulation Displacement Connector)			

姓名：陳泳睿 Name: Antoine



台大 eMBA 101A 財金組



中華民國工商建設研究會 29 期

TEL : 886-2-2647-2981 ext:188 FAX : 886-2-2647-2980

Mobile: 886-916-899328

E-Mail : antoine@everbiz.com.tw

SKYPE : shuaigetw

URL : www.everbiz.com.tw

ADD : 22161 新北市汐止區大同路一段三三七巷十六弄十九號

ADD : No.19, Aly. 16, Ln. 337, Sec. 1, Datong Rd.,

Xizhi Dist., New Taipei City 22161,

Taiwan (R.O.C.) 22161