



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015




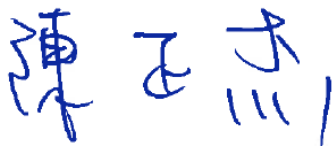

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

產品安全型式試驗報告

CNS 14165 電器外殼保護分類等級(IP 碼)

報告編號：TD200415E02-1		試驗標準與方式：CNS 14165(87 年版)	
申請者名稱：	盈正豫順電子股份有限公司		
申請者地址/電話：	23144 新北市新店區寶高路 7 巷 3 號 1 樓		
生產廠場：	請參考第二頁說明		
生產廠場地址：	請參考第二頁說明		
試驗樣品			
品名：併網型太陽能逆變器	型號：請參考第三頁系列型號說明		
供應商/商標： 			
防電擊保護等級：I 類設備	IP 等級：IP66		
電源線連接方式：永久固定連接	重量：請參考第三頁附註說明		
測試狀態判定			
測試項目不適用：不適用	測試樣品符合要求：符合	測試樣品不符合要求：不符合	
試驗結果	符合		
測試單位	香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司林口實驗室		
實驗室地址	新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號		
試驗室場地地址	桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號		
一般須知	<p>本報告未經本公司書面許可不得部分複製 本報告之測試結果僅與所測試之樣品有關 本公司實驗室依據測試標準或規格所述進行測試，試驗結果已含儀器或軟體設備不確定度。在進行符合性分析時，不考慮量測不確定度的貢獻，依此決定規則出具測試報告。</p>		
收件日期：109 年 04 月 15 日		 	
發行日期：109 年 04 月 29 日			
報告總頁數：30			
測試者		審核者	



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

執行試驗 (試驗和試驗條款的名稱):

試驗項目 ☐ 勾選框

<input checked="" type="checkbox"/>	12.2	第一數字碼 (1,2,3,4,5,6) 所表示觸及危險部位之保護等級的試驗 附加字母碼 (A(1),B(2),C(3),D(4,5,6)) 所表示觸及危險部位之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	13.2	第一數字碼 (1,2,3,4) 所表示固體異物之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	13.5	第一數字碼 (5) 所表示固體異物之保護等級的試驗
<input checked="" type="checkbox"/>	13.6	第一數字碼 (6) 所表示固體異物之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	14.2.1	第二數字碼 (1) 所表示防水之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	14.2.2	第二數字碼 (2) 所表示防水之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	14.2.3	第二數字碼 (3) 所表示防水之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	14.2.4	第二數字碼 (4) 所表示防水之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	14.2.5	第二數字碼 (5) 所表示防水之保護等級的試驗
<input checked="" type="checkbox"/>	14.2.6	第二數字碼 (6) 所表示防水之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	14.2.7	第二數字碼 (7) 所表示防水之保護等級的試驗
<input type="checkbox"/>	14.2.8	第二數字碼 (8) 所表示防水之保護等級的試驗

生產商資訊：

生產商：	1) Ablerex Electronics (SUZHOU) Co., Ltd 2) Ablerex Electronics Co., Ltd.
生產地址：	1) No. 36 Wang Wu Road, Wu Zhong District Suzhou, 215128, P.R. China 2) No. 1-1, Gongye Rd., Pingtung City, Pingtung Country 90049, Taiwan



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

其他規格說明：

若無特別說明，所有測試的待測物，以型號 ES3060KBN 為主。

增列細項說明：

報告號碼	增列說明	更改章節
TD200415E02-1	主報告	--

註：此產品與原始取得認可型號，其電氣架構規格及零組件均相同。

本測試報告由以下文件組成：

1. 測試結果 (CNS 14165 (87 年版))
2. 附件 1：測試之照片



檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)	備註	檢查結果
5	第一數字碼表示防止觸及危險部位及外來固體義務之保護等級		--
5	器具標示有第一數字碼之意義，為該外殼適合於第 5.1 及 5.2 節所規定條件	IP6X	符合
	第一數字碼：		--
	表示其外殼可防範或限制人體之一部分或人所持之工具等觸及危險部位		符合
	同時其外殼又可保護外殼內之機器，防止外來固體異物之進入		符合
	第一數字碼表示外殼能符合標示等級以下之所有等級		符合
	該外殼之保護構造明顯適合於下皆等級時，可省略下階等級之測試		符合
5.1	防止觸及危險部位之保護		--
	在表一列出防止觸及危險部位之保護等級的要點及定義		符合
	該表所示保護等級，應以第一數字碼規定，不得引用要點或定義來規定		符合
	觸及測試棒與危險部位之間保有充分之距離，視為符合第一數字碼所示條件	樣品外殼沒有開孔	符合
	其試驗方式見第 12 節所示		符合
	表 1 第一數字碼表示防止觸及危險部位之保護等級		--
	第一數字碼	試驗條件(章節)	--
	0	--	不適用
	1	12.2	不適用
	2	12.2	不適用
	3	12.2	不適用
	4	12.2	不適用
	5	12.2	不適用



檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)		備註	檢查結果
	6	12.2		符合
	第一數字碼為 3、4、5 及 6 時，如確定有適當空間距離，既視為對觸及危險部位有保護		待測物外殼沒有開孔	不適用
5.2	防止外來固體異物之保護			--
	在表 2 列出防止包括粉塵之外來固體異物進入之保護等級的要點及定義			符合
	此表所示保護等級，應以第一數字碼規定，而不得引用要點或定義來規定			符合
	所謂防止有害之外來固體異物之保護，指表 2 所示第一數字碼 2 以下之固體異物測試棒，不得全部進入外殼內。亦即測試棒端之鋼球全直徑不得通過外殼的開口部		待測物外殼沒有開孔	符合
	第一數字碼 3 及 4 用的固體異物測試器具完全不得進入外殼的開口部			不適用
	第一數字碼 5 之防塵型外殼，在所定之條件下容許若干程度之粉塵進入			不適用
	第一數字碼 6 之塵密型外殼，不容許粉塵進入			符合
	備考：一般而言，第一數字碼為 1 至 4 所指之外殼，不管外來固體異物之形狀規則與否，只要其互相成垂直之三方向尺寸超過表 2「定義」欄所指定之尺寸，皆不得進入外殼內			不適用
	其測試方法見第 13 節所述			符合
	表 2 第一數字碼表示防止外來固體異物之保護等級			--
	第一數字碼	試驗條件(章節)		--
	0	--		不適用
	1	13.2		不適用
	2	13.2		不適用



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)		備註	檢查結果
	3	13.2		不適用
	4	13.2		不適用
	5	13.4, 13.5		不適用
	6	13.4, 13.6		符合
6	第二數字碼表示防水保護等級			--
	第二數字碼表示外殼對於防止水之進入引起器具有害影響之保護等級			符合
	對於第二數字碼之試驗，應使用清水(fresh water)。若使用高壓器或溶劑等清洗時，有可能造成不符合所標示的保護等級			符合
	表 3 列出第二數字碼所代表保護等級之要點與定義		IPX6	符合
	試驗方法見第 14 節所示			符合
	第二數字碼在 6 以下之等級，標示上表示該外殼適合於較低等級之條件		IPX6	符合
	但，此時為確認而施行之試驗，如外殼明顯適合該條件時可予以省略			不適用
	第二數字碼為 7 或 8 之外殼，可視為不適用暴露於噴流，而無須適合 5 或 6 所要求之條件，但如下述之雙重標示者除外			不適用
	外殼為 "多用途型" 需滿足 "噴流" 與 "暫時性或持續性侵沒" 之雙重標準			不適用
	外殼為 "限定用途型" 既只適合 "暫時性或持續性侵沒"，不適用暴露於 "噴流" 條件			不適用
	表 3 第二數字碼所表示之防水保護等級			--
	第二數字碼	試驗條件(章節)		--
	0	--		不適用



檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)	備	註	檢查結果
	1	14.2.1		不適用
	2	14.2.2		不適用
	3	14.2.3		不適用
	4	14.2.4		不適用
	5	14.2.5		不適用
	6	14.2.6		符合
	7	14.2.7		不適用
	8	14.2.8		不適用
7	附加字母碼所表示防止觸及危險部位之保護等級			--
	附加字母碼表示對於防止人體觸及危險部位之保護程度			不適用
	附加字母碼限於下述情形下使用			--
	- 對於觸及危險部位之保護比第一數字碼所表示等級更高時			不適用
	- 僅指防止觸及危險部位之保護程度，而第一數字碼只能以 "X" 表示時			不適用
	如欲提高保護等級，可以增加屏障、適當的改變開口不形狀或外殼內的空間距離來達到此目的			不適用
	為模擬人體之一部分或人手持之物體所定之觸及測試棒之概要及補充字母碼所表示對於觸及危險部位之保護等級之定義，如表 4 所示			不適用
	限於該外殼符合所標示之附加字母碼以下所有較低階之保護等級時，始以附加字母碼規定保護等級			不適用
	但，此時對較低階之試驗，如從外殼可看出明顯符合於所規定條件時，可省略之			不適用



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)		備註	檢查結果
	其測試方法詳見第 15 節所述			不適用
	IP 符號化之範例，如附錄 1			不適用
	表 4 附加字母碼所表示防止觸及危險部位之保護等級			--
	附加字母	試驗條件(章節)		--
	A	15.2		不適用
	B	15.2		不適用
	C	15.2		不適用
	D	15.2		不適用
8	補充字母碼			--
	在個別標準規定中，可在第二數字碼或附加字母碼後加註補充字母碼以為輔助說明			不適用
	此類特殊狀況須符合本標準之安全基本要求，且於個別標準中須對此分類訂定明確的測試方法			不適用
	下述字母以其代表之涵義被指定為補充字母碼			不適用
	字母	代表之涵義		--
	H	高電壓機器		不適用
	M	運轉時具有防水功能		不適用
	S	停止運轉時具有防水功能		不適用
	W	適於特定之天後條件下，並備有附加性保護構造或處理		不適用
	在個別標準有規定時，可使用其他字母			不適用



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢 驗 規 格 (CNS 14165:87)	備 註	檢查結果
	補充字母碼無 S 或 M 時，可視為保護等級並未考慮機器之一部分是否在運轉		不適用
	所以應作兩種條件下之試驗		--
	但，某種條件可從其他試驗判明適合時，可不必再行試驗		不適用
9	IP 碼標示法範例		--
10	標示		--
	標示之相關事項，應於個別標準中規定		符合
	且須注意下列情況		不適用
	- 同一外殼，有部分部位保護等級不同時	無此狀況	不適用
	- 安裝位置對保護等級有影響時	無此狀況	不適用
	- 最大侵沒深度及最長侵沒時間有明示時	IPX6	不適用
11	試驗時之一般要求事項		--
11.1	對於防水防塵試驗時之大氣狀態		--
	除個別標準中有特別規定外，試驗應於 CNS 3622 所規定之表準狀態下實施		符合
	試驗中之大氣狀態如下述：		符合
	溫度範圍: 15-35°C 相對溼度: 25-75% 大氣壓力: 86-106kPa (860-1060 mbar)		符合
11.2	試驗樣品		--
	本標準所規定之試驗方法係型式試驗		符合



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)	備註	檢查結果
	個別標準有規定者外，各部品全按製造業者所示狀態安裝。各試驗項目所需試驗樣品應使用清潔之新品		符合
	器具無法以完成品之狀態試驗時，得以代表性組件或與該器具相同設計而尺寸比例較少者來試驗		符合
	個別標準中應規定下述事項		符合
	- 試驗樣品數量	ES3060KBN：1 台	符合
	- 決定試驗樣品之安裝、組織、擺置等條件，例如須使用模擬表面(天花板、地板或牆壁等)等		符合
	備考：此項規定亦適用於設計成與其他關聯器具整體化之器具，例如單獨、組成均可使用之部品	獨立作業的機器	不適用
	- 視需要應實施之試驗前處理	不需要	--
	- 是否在通電情形下施行	否	--
	- 是否在運轉情形下施行	否	--
	無此類規定時，以製造業者之使用說明書為準		符合
11.3	試驗要求之適用及試驗結果之解釋		--
	對含有排水孔或通風口之器具的一般測試要求之適用及接受條件，應由個別標準規定之		不適用
	無事項規定時，應適用本表準之規定		符合
	個別表準亦應規定測試結果之解釋，無事項規定時，應適用本標準之規定		符合
11.4	對第一數字碼試驗條件之組合		--
	第一數字碼之標示，表示各代碼均符合表 5 之條件		符合
	表 5 對第一數字碼所示保護等級之試驗		--



檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)	備註	檢查結果
	第一數字碼	防止觸及危險部位之保護試驗	防止外來固體異物之保護試驗
	0	不試驗	不試驗
	1	直徑 50mm 之鋼球，不得整體進入，且鋼球與危險部分之間保持有適當空間距離	不適用
	2	容許試驗指有 80mm 之進入，但應保持有適當空間距離	直徑 12.5mm 之鋼球不得整體進入
	3	直徑 2.5mm 之測試桿不得進入，且保持有適當空間距離	不適用
	4	直徑 1.0mm 之測試桿不得進入，且保持有適當空間距離	不適用
	5	直徑 1.0mm 之測試桿不得進入，且保持有適當空間距離	見表 2 所規定之防塵構造
	6	直徑 1.0mm 之測試桿不得進入，且保持有適當空間距離	見表 2 所規定之防塵構造
11.5	外殼內部不裝入器具時 (單獨外殼)		--
	單獨外殼於試驗時，其製造業者應在技術資料、使用說明書上，註明危險部位或外來固體異物及浸水會受影響之品的位置關係以及空間距離		符合
	組裝電氣器具於外殼內之製造業者 (既該製品之最終製造業者)，於完成後，應保證符合標示於外殼之保護等級		符合
12	第一數字碼所表示觸及危險部位之保護等級的試驗方法		--
12.1	觸及測試棒		--
	為了試驗人體是否會觸及危險部位所使用之測試棒，如表 6 所示		符合
12.2	試驗條件		--
	將觸及測試棒以表 6 所示壓力向外殼開口部壓住 (第一數字碼為 2 時) 或插入		符合



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)	備註	檢查結果
	待測品為低電壓產品時，須在測試棒與外殼內部危險部位間，串聯一低電壓電源(40V 至 50V 之間)及燈泡；危險待電部位若僅以油漆、氧化皮膜或類似方法當作保護層，試驗時須於其上包互金屬箔，並將此金屬箔與正常操作時帶電部位做電氣連接		不適用
	對於高電壓之待測品，其危險轉動部位，可使用信號迴路之方法測試	待測物含有電路結構之外殼沒有開孔	不適用
	外殼內部轉動部位，應儘可能以低速轉動	同上	不適用
12.3	合格條件		--
	觸及測試棒與危險部位間有適當空間距離時視為符合該保護等級	待測物含有電路結構之外殼沒有開孔	不適用
	第一數字碼 1 之試驗時，直徑 50mm 之觸及測試棒不得整體通過開口部	同上	不適用
	第一數字碼 2 之試驗時，關節試驗指 80mm 之長度部分可進入開口部，但擋板不得進入。先將試驗指垂直頂住開口部，並將 2 處關節部分打彎使之與指軸成 90 度。然後用試驗指碰觸所有可能之部位	同上	不適用
	參照附錄所示詳細說明。所謂適當空間距離，須符合下述各項		--
12.3.1	測試低電壓器具時(額定電壓交流 1000V 以下，直流 1500V 以下)		--
	觸及測試棒不得與危險帶電部位接觸		符合
	以連接於測試棒與危險部位間之信號迴路測試空間距離是否適當時，迴路之燈泡不得亮起		符合
12.3.2	測試高電壓器具時(額定電壓交流超過 1000V，直流超過 1500V)		--
	將觸及測試棒放在最嚴苛位置時，應通過個別標準所規定之耐電壓試驗		不適用



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢 驗 規 格 （ CNS 14165：87 ）		備	註	檢查結果
	可採取耐電壓試驗或依空間距離來確認				不適用
	在同一外殼內有不同電壓等及區域時，應按各區域之適當空間距離予以測試				不適用
12.3.3	器具具有危險機械構造時				--
	觸及測試棒不得觸及危險構造部位	無危險構造部位			不適用
	以測試棒與危險部位間連接之信號迴路測試空間距離是否適當時，迴路之燈泡不得亮起	無危險構造部位			不適用
13	第一數字碼所表示對防止外來固體異物之報互等級的試驗方法				--
13.1	試驗用器具				--
	試驗用器具及主要試驗條件如表 7 所示				符合
	表 7 對防止外來固體異物之報互等級的試驗用器具				--
	第一數字碼	試驗用器具（固體異物測試棒及粉塵試驗裝置）	測試力量	試驗條件對應章節	--
	0	不試驗	--	--	不適用
	1	不附手柄或擋板之鋼球，直徑 50mm	50N ± 10%	13.2	不適用
	2	不附手柄或擋板之鋼球，直徑 12.5mm	30N ± 10%	13.2	不適用
	3	無毛邊之測試桿，直徑 2.5mm	3N ± 10%	13.2	不適用
	4	無毛邊之測試桿，直徑 1.0mm	1N ± 10%	13.2	不適用
	5	圖 2 之粉塵室內部壓力為有負壓或無負壓狀態	--	13.4, 13.5	不適用
	6	圖 2 之粉塵室內部壓力為有負壓狀態	--	13.4, 13.6	符合
13.2	第一數字碼 1、2、3 及 4 之試驗條件				--



檢驗項目	檢 驗 規 格 (CNS 14165:87)	備 註	檢查結果
	對外殼之開口部，以固體異物測試棒施以表 7 所示測試力量		不適用
13.3	第一數字碼 1、2、3 及 4 之合格條件		--
	測試棒之全直徑部分不能通過所有開口部位時，視為符合該保護等級		不適用
13.4	第一數字碼 5 及 6 之防塵試驗		--
	使用圖 2 所示試驗裝置試驗。此時使用之攪拌用泵，足以使滑石粉懸浮於密閉之試驗室即可，亦可使用其他合適之裝置。所使用之滑石粉，須通過直徑 50um 之鐵絲以間隔 75um 所編成方形網目之篩子。滑石粉之使用量以試驗室容積每 1m ³ 2kg 為準，並不得重複使用 20 次以上		符合
	外殼應適合下列兩大類型之一		符合
	第一類型 - 內部器具正常之使用周期後，因熱循環效應等引起外殼內形成負壓者		符合
	第二類型 - 外殼內可保持與外部相同氣壓者	外殼為第一類型	不適用
	第一類型之外殼		--
	待測之外殼至於試驗室內，將外殼內壓力以真空泵降至大氣壓力以下		符合
	與吸入口之連接，應使用專用孔		符合
	由個別標準來規定，此孔應設在最易受影響之部位附近		符合
	設專用孔並不符實際時，得以導線導入口權充之		符合
	如尚有其他電線引入口或排水孔等開口部時，均放置於正常使用狀態		符合



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢 驗 規 格 (CNS 14165:87)	備 註	檢查結果
	此試驗之目的在於，在吸引率每小時 60 倍容積以下之情形下，吸入外殼容積 80 倍之空氣		符合
	圖 2 所裝置之氣壓計，指數不得超過 2kPa(20mbar)之減壓，		符合
	每小時之吸引率時，試驗時間定於 2 小時		--
	在最大 2kPa(20mbar)之減壓下，吸引率再每小時 40 倍容積以下時，試驗應持續至吸引 80 倍容積	待測物實際測試時，抽氣率小於 40 倍容積	不適用
	或經過 8 小時為止	持續測試 8 小時	符合
	第二類型之外殼		--
	待測之外殼以正常使用狀態安裝於試驗室內，		不適用
	其它排水孔等開口部也保持正常使用狀態，		不適用
	試驗應持續施行 8 小時		不適用
	第一類型及第二類型之外殼		--
	待測之外殼無法以完成品安裝於試驗室內時，應以下述三種方法中之一種做試驗		不適用
	- 外殼由數個閉鎖部份構成時，就閉鎖部分個別做試驗		不適用
	- 將門、通風口、連接處、軸封處等可代表外殼之部分安裝於規定位置試驗		不適用
	- 以與黨測外殼相同設計而尺寸比例較小者試驗		不適用
	三種方法中，採用後兩種時，吸入被測外殼內之空氣量，以原實物容積計算		不適用
13.5	第一數字碼 5 之特定條件		--



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)			備	註	檢查結果
13.5.1	對於第一數字碼 5 之試驗條件					--
	個別標準中未將外殼規定為 "第 2 類型" 時，視為 "第 1 類型" 者					不適用
13.5.2	對於第一數字碼 5 之合格條件					--
	雖有粉塵進入，但其堆積量無礙於內部機器之動作及安全性是為合格					不適用
	除個別標準規定之特殊場合外，沿面距離之一部分有發生電弧軌跡效應之虞者，應無粉塵之堆積					不適用
13.6	第一數字碼 6 之特定條件					--
13.6.1	第一數字碼 6 之試驗條件					--
	其外殼不論會不會減壓至大氣壓以下，均視為 "第 1 類型"					符合
13.6.2	第一數字碼 6 之合格條件					--
	試驗完畢後外殼內無粉塵之堆積為合格。					符合
14	第二數字碼所表示防水保護等級之試驗方法					--
14.1	試驗方法					--
	防水等及試驗方法及主要試驗條件如表 8					符合
	表 8 防水等及試驗方法及主要試驗條件					--
	第二數字碼	試驗方法	水流率	試驗時間	試驗條件對應章節	--
	0	不試驗	--	--	--	不適用
	1	滴水試驗裝置如圖 3；外殼置於回轉台	1.0 mm/min	10 min	第 14.2.1 節	不適用

BUREAU
VERITAS

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)			備	註	檢查結果
	2	滴水試驗裝置，如圖 3；外殼置於回轉台上，傾斜 15 度，在 4 個位置試驗	3.0 mm/min	每一位置 2.5min	第 14.2.2 節	不適用
	3	依圖 4 裝置對垂直方向 ± 60 度，最大距離 200mm 之位置灑水，或依圖 5 裝置對垂直方向 ± 60 度之位置灑水	每灑水孔 $0.07 \text{ l/min} \pm 5\%$ $10 \text{ l/min} \pm 5\%$	10 min 1 min/m^2 至少 5 min	第 14.2.3 節	不適用
	4	裝置於代碼 3 者同；對垂直方向 ± 180 度之位置灑水	與代碼 3 同	與代碼 3 同	第 14.2.4 節	不適用
	5	噴流嘴如圖 6；噴嘴直徑 6.3mm；距離 2.5m 至 3.0m	$12.5 \text{ l/min} \pm 5\%$	1 min/m^2 至少 3 min	第 14.2.5 節	不適用
	6	噴流嘴如圖 6；噴嘴直徑 12.5mm；距離 2.5m 至 3.0m	$100 \text{ l/min} \pm 5\%$	1 min/m^2 至少 3 min	第 14.2.6 節	符合
	7	浸沒用水槽	--	30 min	第 14.2.7 節	不適用
	8	浸沒用水槽，水位條件依協議決定	--	依協議決定	第 14.2.8 節	不適用
14.2	試驗條件					--
	試驗方法及駐要試驗條件如表 8 所示					符合



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)	備註	檢查結果
	有關器具保護等級的符合性詳如第 6 節所定，尤指第二數字碼代碼 5/6(噴流/暴噴流)及代碼 7/8(暫時性浸沒/持續性浸沒)者		符合
	試驗應使用清水		符合
	對於 IPX1-IPX6 之試驗中，外殼與水之溫差應在 5K 以內，。		符合
	水溫比外殼溫度低 5K 以上時，應調整對外殼之氣壓		符合
	IPX7 時之水溫，應如第 14.2.7 節所示		不適用
	試驗中外殼內之濕氣有可能局部結露，此時所發生之結露，不要誤為水之進入		不適用
	應事先將外殼之表面積，以 10%以內之誤差算出		符合
	將外殼以動作中之狀態試驗時，應十分注意安全對策		符合
14.2.1	使用滴水試驗裝置做第二數字碼 1 之試驗		--
	使用對待測外殼全表面會產生均勻降水量之試驗裝置試驗		不適用
	放置外殼之旋轉台其旋轉速率為 1 轉/分，而偏心(旋轉台中心軸與外殼中心軸之距離)為 100mm		不適用
	外殼依正常使用狀態放置於滴水試驗裝置下，滴水裝置底面質應比外殼大，		不適用
	壁掛型或懸吊型，其固定裝置之尺寸應比外殼表面小		不適用
	壁掛型與懸吊型之外殼，應使用與裝置時所接觸壁面或天花板面積相同之不板裝置於試驗裝置		不適用
	試驗時間定為 10 分鐘		不適用
14.2.2	使用滴水試驗裝置做第二分類碼 2 之試驗		--



檢驗項目	檢 驗 規 格 (CNS 14165:87)			備	註	檢查結果
	滴水試驗裝置與第 14.2.1 節所規定者同，須調整降水量如表 8 所示					不適用
	放置待測外殼之台，並不旋轉					不適用
	待測外殼傾斜固定於 4 個位置，各試驗 2.5 分鐘。4 位置為在二個互相垂直之平面上，各向兩側傾斜 15 度【參照圖 3(b)】					不適用
	試驗時間合計為 10 分鐘					不適用
14.2.3	使用擺動水管裝置或灑水噴嘴做第二分類碼 3 之試驗					--
	試驗應以圖 4 或圖 5 所示 2 種試驗裝置之一種，依個別標準所規定之方法進行					不適用
	(1) 使用圖 4 所示擺動水管裝置時之條件					不適用
	(2) 使用圖 5 所示灑水噴嘴裝置時之條件					不適用
14.2.4	使用擺動水管裝置或灑水噴嘴做第二數字碼 4 之試驗					--
	於圖 4 或圖 5 兩種試驗裝置中，依個別標準之指定施行					不適用
	(1) 使用圖 4 所示擺動水管裝置時之條件					不適用
	(2) 使用圖 5 所示灑水噴嘴裝置時之條件					不適用
	表 9 IPX3 與 IPX4 之試驗條件下之水的總流量(qv) 每一灑水孔之平均流量 qv1=0.07 l/min					--
	擺動管 半徑 R(mm)	IPX3		IPX4		--
		灑水口數 N	全流量 qv(l/min)	灑水口數 N	全流量 qv(l/min)	
	200	8	0.56	12	0.84	不適用
	400	16	1.1	25	1.8	不適用
	600	25	1,8	37	2.6	不適用



檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)			備	註	檢查結果
	800	33	2.3	50	3.5	不適用
	1000	41	2.9	62	4.3	不適用
	1200	50	3.5	75	5.3	不適用
	1400	58	4.1	87	6.1	不適用
	1600	67	4.7	100	7.0	不適用
	備考：根據指定距離之開孔中心間實際安裝情形，開孔數可增加 1 個					不適用
14.2.5	使用直徑 6.3mm 噴嘴做第二數字碼 5 之試驗					--
	從實際上有可能灑水道外殼之所有方向，使用圖 6 所適試驗用噴嘴灑水					不適用
	應觀察之條件如下述					--
	- 灑水噴嘴之內徑：6.3mm					不適用
	- 水流率：每分鐘 12.5L ±5%					不適用
	- 流入側水壓：調節至可達到所定之水流率為止					不適用
	- 水流之大小：噴嘴前端 2.5mm 處之水流直徑約 40mm					不適用
	- 待測外殼每 1m ² 表面積之放水時間為 1 分鐘					不適用
	- 最短試驗時間為 3 分鐘					不適用
	- 噴嘴至待測外殼表面之距離為 2.5-3m					不適用
14.2.6	使用直徑 12.5mm 噴嘴做第二數字碼 6 之試驗					--
	本項試驗使用圖 6 所示試驗用噴嘴，依實際有可能灑水道外殼之所有方向灑水					符合
	應觀察之條件如下述					--
	- 噴嘴之內徑：12.5mm					符合
	- 水流率：每分鐘 100 l ±5%					符合



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢 驗 規 格 (CNS 14165:87)	備 註	檢查結果
	- 流入側水壓：調節至可達到所定之水流率為止		符合
	- 水流之大小：噴嘴前端 2.5mm 處之水流直徑約 12.5mm		符合
	- 待測外殼每 1m ² 表面積之放水時間為 1 分鐘		符合
	- 最短試驗時間為 3 分鐘	>3 分鐘	符合
	- 噴嘴至待測外殼表面之距離為 2.5 ~ 3m		符合
14.2.7	深度 0.15 ~ 1m 之暫時性浸沒狀態下做第二數字碼 7 之試驗		--
	依據製造者所訂定使用狀態擺置須滿足下列條件		--
	- 高度未滿 850mm 之待測外殼，其最底端應在水面下 1m 之位置		不適用
	- 高度超過 850mm 之待測外殼，其最底端應在水面下 150mm 之位置		不適用
	- 試驗時間為 30 分鐘		不適用
	- 水溫與外殼本身溫度之差應在 5K 以下，		不適用
	待測外殼在帶電或運轉狀態下試驗時，可依個別標準變更條件		不適用
14.2.8	協議後實施之持續性浸沒狀態下做第二數字碼 8 之試驗		--
	個別標準無特別規定時，試驗條件由製造業者與使用者協議後決定		不適用
	但其條件應比第 14.2.7 節之測試條件嚴格		不適用
	且應考慮外殼使用於持續性浸沒狀態之下		不適用
14.3	合格條件		--
	依第 14.2.1 至 14.2.8 節所規定試驗後，觀察待測外殼之內部是否進水	沒有進水	符合



檢驗項目	檢 驗 規 格 (CNS 14165:87)	備 註	檢查結果
	進入外殼內部的水，其容許量以及耐電壓條件，應於個別標準中規定		不適用
	就一般性判定條件而言，外殼內部進水時，不得有下述狀態顯現		--
	- 有阻礙內部器具正常動作及安全之虞時	沒有進水	不適用
	- 沿面距離之絕緣物表面附著有產生電弧軌跡之虞的水分		不適用
	- 導致位被設計為在潮濕情形下可運轉之帶電部或繞組受潮		不適用
	- 電線附近或電線線入孔部有水滯留		不適用
	待測外殼有排水孔時，進入內部之水應能有效排出，並不得對內部器具造成有害影響		不適用
	待測外殼無排水孔時，應於個別標準中找定浸沒至帶電部位時之判定條件		不適用
15	附加字幕碼所表示對防止觸及危險不為之報互等級的試驗方法		不適用
15.1	試驗用器具		--
	用以檢測人體觸及危險部位之保護等級之觸及測試棒如表 6 所示		不適用
15.2	試驗條件		--
	對外殼開口不，以表 6 所示力量將觸及測試棒壓入；		不適用
	此時如測試棒之一部分或全部進入外殼內，應在測試棒能移動之範圍內測試。但測試棒之檔板不得通過開口部		不適用
	內部隔壁依第 3.1 節之規定，應視為外殼之一部分		不適用
	待測品為低電壓產品時，須在測試棒與外殼內部危險部位間，串聯一低電壓電源(40V 至 50V 之間)及燈泡；		不適用



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號



Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

檢驗項目	檢驗規格 (CNS 14165:87)	備註	檢查結果
	危險帶電部位若僅以油漆、氧化皮膜或類似方法當作保護層，試驗時需於其上包覆金屬箔並將此金屬箔與正常操作時帶電部位做電氣連接		不適用
	對於高電壓之待測品，其危險轉動部位，可使用信號回路之方法測試		不適用
	外殼內部轉動部位，應儘可能以低速運轉		不適用
15.3	合格條件		--
	觸及測試棒與危險部位間如確保有適當空間距離，即滿足保護等級之條件		不適用
	在附加字母 B 之試驗中，管節試驗指之 80mm 長度部分可進入開口部內，但檔板不得進入		不適用
	關節試驗指先伸直進入開口部，然後彎曲手指，就所有可能位置測試		不適用
	對於附加字母 C 及 D 之試驗，觸及測試棒至擋板之範圍內可進入開口部，但擋板不得全部進入開口內		不適用
	參照附錄 1 之詳細說明		不適用
	適當空間距離之檢測條件與第 12.3.1 至 12.3.3 節等所示同		不適用



香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

附件 1

測試結果之照片



BUREAU
VERITAS

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

防塵試驗 測試設備設置



測試設備設置





BUREAU
VERITAS

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

防水試驗 測試設備設置



測試設備設置





BUREAU
VERITAS

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

防水試驗 測試設備設置



測試設備設置





BUREAU
VERITAS

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

防塵和防水測試結果照片





BUREAU
VERITAS

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

Bureau Veritas Consumer Products Services (H.K.) Ltd., Taoyuan Branch

試驗室認可編號：SL2-IN-T-0015

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

實驗室場地地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

防塵和防水測試結果照片

