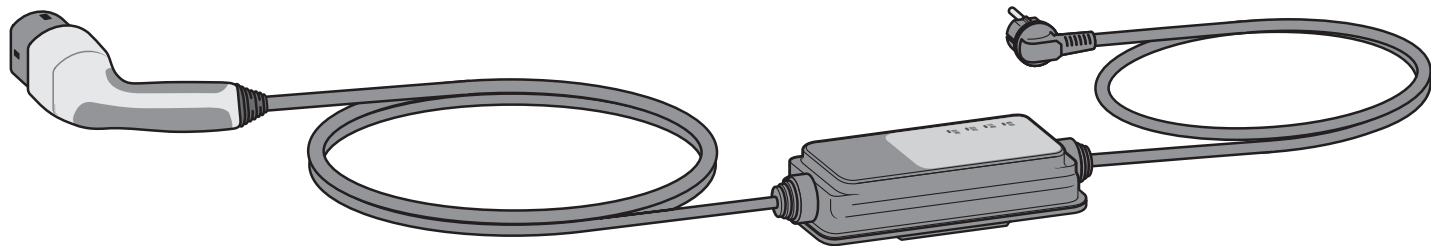


使用者手冊

電動車充電設備 IC-CPD

(In-Cable Control- and Protection Device，纜內控制與保護裝置)



目錄

電動車充電設備 IC-CPD

1. 一般資訊	2
2. IC-CPD 充電設備概覽	3
3. 使用的警告、符號及象形圖	4
4. 安全指示說明	6
5. 主要功能	9
6. 使用者優點與功能	10
7. 可用的車輛充電插孔與車輛 連接頭	11
8. 工業用插座可用的電源線	12
9. 家用插座可用的電源線	12
10. ICCB 控制盒正面顯示器	14
11. 操作	15
12. 疑難排解	15
13. 故障排除	15
14. ICCB 控制盒背面標籤	17
15. 維護與保養	18
16. 產品修改	18
17. 廢棄處理	19
18. 保固資訊	19

19. 規格	20
20. 維修服務	21
21. 間隔套 (選用)	21

縮寫

BEV	純電動車
PRCD-S	可攜式開關剩餘電流裝置
EVSE	電動車供電設備
FCC	美國聯邦通信委員會
ICCB	纜內控制盒
IC-CPD	纜內控制與保護裝置
LED	發光二極體 (指示燈)
PHEV	插電式混合動力車

1. 一般資訊

此使用者手冊是根據出版當時最新的產品資訊所撰寫的。APTIV 保留修改產品的權利，恕不另行通知。若由未經核准的維修服務業者對產品進行變更或修改，可能會導致保固失效。

若對使用此產品有任何疑問，請聯絡您的服務代表。如需負責您所在地區的客戶服務業者資訊，請參閱您的車輛手冊！📄

公司資訊

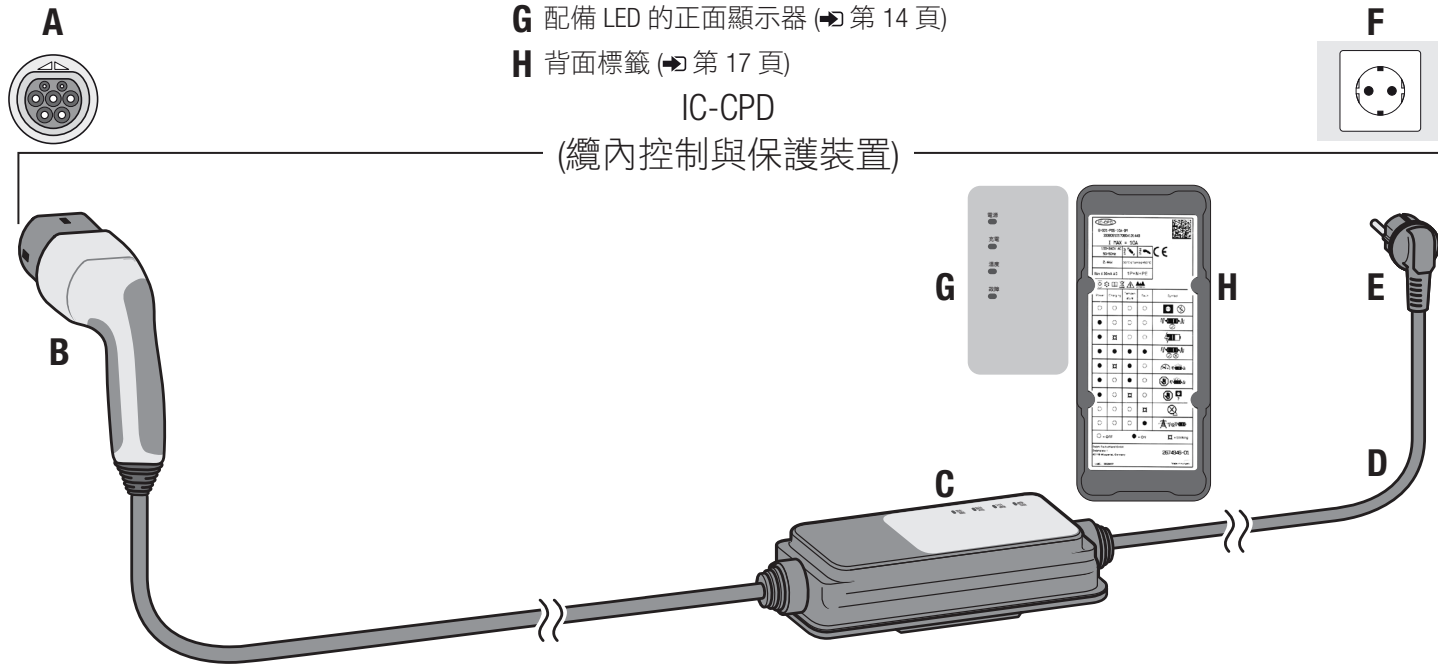
Aptiv Services Deutschland GmbH
Am Technologiepark 1
D-42119 Wuppertal
GERMANY

網站：www.aptiv.com

2. IC-CPD 概覽

如需個別的系統元件定義，
請參閱以下概覽。

- A** 車輛充電插孔
- B** 車輛連接頭 (➔ 第 11 頁)
- C** 控制盒 (ICCB)
- D** AC 電源線
- E** 電源插頭
- F** 電網插座
- G** 配備 LED 的正面顯示器 (➔ 第 14 頁)
- H** 背面標籤 (➔ 第 17 頁)



3. 使用的警告、符號及象形圖

警告

危險

表示有立即危險。若未依照此指示說明進行，將導致人員**死亡**或**嚴重傷害**。

警告

表示可能有立即危險。若未依照此指示說明進行，會導致人員**死亡**或**嚴重傷害**。


小心

表示危險情況。若未依照此指示說明進行，會導致人員**輕微傷害**或**小傷害**。


注意

須慎加注意之情況，若不能避免，則會導致財物損失。

符號

 請參考使用者手冊的其他小節

 請參考其他文件或指示說明

 操作指示說明

3. 使用的警告、符號及象形圖

象形圖



指示說明：
依照指示說明進行



警告：
電壓



警告：
高溫表面



警告：
地面障礙物



謹慎操作

指示說明：
謹慎操作充電裝置



禁止：
多組插座與轉接器
切勿並用



禁止：
切勿使用延長線



禁止：
電纜切勿絞纏



禁止：
切勿讓陽光直曬，
不可缺乏遮蔭



禁止：切勿浸入水中，
切勿直接噴射水柱或潑
濺到水花



禁止：
切勿觸碰到
雪或冰



禁止：
切勿使用電纜盤起
的充電設備



禁止：
切勿輾壓插頭、
控制盒及電纜



禁止：
若 IC-CPD 已損壞，
切勿使用



禁止：切勿對 IC-CPD 進行
維修和拆開外殼



禁止：
切勿在充電過程中拔除電
源插頭



啟動時的溫度範圍

4. 安全指示說明

⚠ 危險

電擊或火災危險



安裝不正確的插座透過車輛充電插孔為高壓電池充電時，會導致電擊或火災。

- 只在正確接地的電網，操作 IC-CPD 充電設備
- 充電用的電網插座必須連接符合當地法律與標準規範的受保護電路
- 務必以運作正常的剩餘電流動作斷路器 (RCCB) 保護插座
- 依照安裝手冊與車輛手冊中的安全指示說明進行

⚠ 危險

電擊、短路、火災、爆炸



使用受損或故障的充電線或插座、不當使用 IC-CPD 充電設備，或未能遵照防護措施，都可能造成發生短路、觸電死亡、爆炸、火災及燒傷。

- 若 IC-CPD 充電裝置已損壞和/或有髒汙，切勿使用。使用前，先檢查電纜與連接頭是否損壞和/或有髒汙



- 切勿使用鬆散或損壞的插座。電源插頭必須牢固地插入符合所有當地法規與法令的插座

操作與鬆散或損壞插座連接的 IC-CPD 充電設備，會導致嚴重傷害或火災！

- 切勿移除遮蓋物以及拆開外殼。裝置內沒有可由使用者自行維修的零件。請將一切維修工作交由合格人員進行 (請參閱 → 第 21 頁的維修資訊)
- 切勿觸碰車輛連接頭內的任何零件
- 切勿對 IC-CPD 充電設備使用任何過電壓！如需適合此裝置的插座電壓，請參閱背面標籤上的規格
- 切勿使用延長線、電纜捲盤、多組插座、(萬用) 轉接頭、計時器等。



4. 安全指示說明

- 切勿對電子元件進行任何修改或維修工作，以及切勿拆開裝置



- 切勿觸碰車輛充電插孔與 IC-CPD 充電設備上的接點
- 保持插座、插頭連接頭及 IC-CPD 設備乾燥，切勿沾上濕氣、水、雪、冰及其他液體。絕對不可浸入水中



- 大雷雨時，須從插座拔下 IC-CPD 充電裝置
- 切勿在車輛充電插孔或 IC-CPD 充電設備中插入任何物體。

- 只在從電網與車輛上完全拔下控制裝置後，才清潔 IC-CPD 充電設備。使用乾布進行清潔
- 受毒品、酒精或藥物影響者，不應操作 IC-CPD 充電設備
- 不熟悉或尚未閱讀使用者手冊者，不應操作 IC-CPD 充電設備
- 請讓無法評估操作時所涉及危險的身心障礙人士及孩童，遠離 IC-CPD 充電設備
- 無人照看充電過程時，未經授權者 (例如一旁玩耍的孩童) 不應靠近 IC-CPD 充電設備

警告

爆炸或火災危險

若要判斷車輛是否配備插電插孔，請參閱車輛手冊。

IC-CPD 充電配備元件會引起火花，並點燃易燃或易爆蒸氣。

- 在充電期間，請確保控制盒離地至少 20 吋 (50 公分)，以降低爆炸風險 (特別是在車庫時)
- 切勿在可能會爆炸的環境中，使用充電與控制裝置
- 此裝置僅供充電車輛使用，充電過程中不需要通風

4. 安全指示說明

注意

可能會損壞充電與控制裝置

- 切勿讓 IC-CPD 充電設備滑過尖銳邊緣
- 避免充電線出現絞纏



- 切勿輾壓插頭、控制盒或電纜



- 切勿對 IC-CPD 施加任何異常機械應力



謹慎操作

- 切勿在周圍溫度超出允許範圍 -22 °F (-30 °C) 至 122 °F (+50 °C) 的環境下，操作 IC-CPD 充電設

備。較低或較高的溫度都會損壞裝置



- 切勿嘗試連接不吻合的車輛連接頭與充電插孔
- 切勿使用電纜盤起的 IC-CPD 充電設備



預期用途

- 只操作與牢固的電網插座連接的充電線
- 禁止將充電線用於其他製造商的車輛
- 不當使用會造成產品故障或損壞財物配備整合式纜內控制與保護裝置 (IC-CPD) 的 APTIV 充電設備是電動車 (EVSE) 的行動充

電裝置，透過一條主要接線為純電動車 (BEV) 與插電式混合動力車 (PHEV) 充電

安全、方便使用的行動 IC-CPD (模式 2)，讓電動車的車主不論在何處，幾乎都能連接 100 V - 240 V AC 電流的電網充電，視地區的電流電網與裝置版本而定。

此系統包含三種不同元件，提供為電動車穩定充電的可靠方法。

- AC 電源線 (插頭類型因地區而異) (➔ 第 3 頁與第 12 頁)
- 控制盒 ICCB (➔ 第 3 頁與第 13 頁)
- 車輛連接頭類型 (因地區而異) (第 3 頁與 ➔ 第 11 頁)

5. 主要功能

- 為使用者、電動車及 IC-CPD 充電設備提供多層安全防護
- 接地監測 (取決於型號)
 - 如果您的裝置版本具備接地監測功能，便可在其背面標籤看到下列符號
- 讓 IC-CPD 充電設備與車輛連接頭牢固連接的按鈕控制鎖 (僅適用於 Type 1 與 GB/T，➔ 第 11 頁)
- IC-CPD 充電設備適合在室內與戶外使用。如需進一步資訊，請參閱背面標籤 (➔ 第 17 頁)



- 具備接地監測功能的裝置版本無法在未配備保護導體的電網運作
- 四個 LED (正面顯示器的詳細描述，➔ 第 14 頁)
- 具備自動重合閘電路的充電斷路器 (PRCD-S)

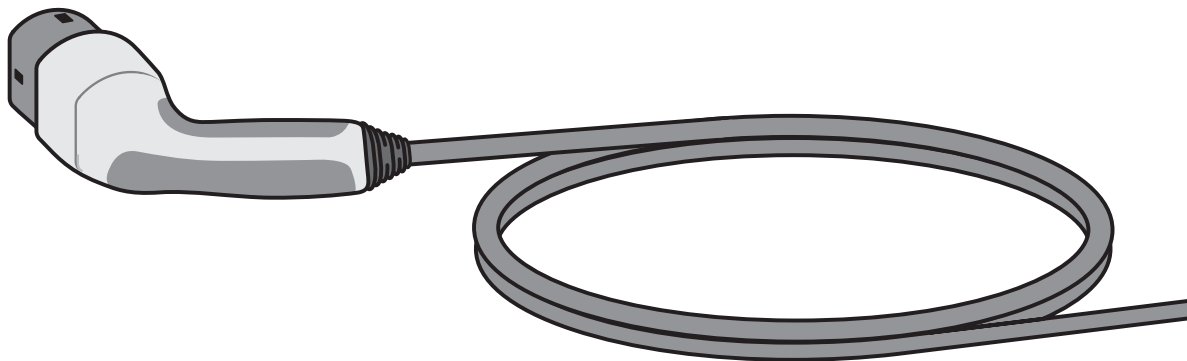
6. 使用者優點與功能

此 IC-CPD 充電設備讓您不需要任何其他裝置，便可為純電動車 (BEV) 或插電式混合動力車 (PHEV) 充電。方便使用的插頭系統可讓車輛連接頭直接用於車輛充電插孔與現有電氣基礎設施。IC-CPD 充電設備為住宅插座提供從 100 V 至 240 V 50/60 Hz 的標準接地電源接線 (取決於不同型號)，並以 6 A 電流充電 (最高可達 16 A)，根據裝置控制盒背面標籤的規格而定。☑

車輛電纜：

- IEC 62196-1 插頭、插座、車輛連接頭及車輛插孔 – 傳導式充電的電動車 – 第 1 部分：一般需求
- IEC 62196-2 插頭、插座、車輛連接頭及車輛插孔 – 傳導式充電的電動車 – 第 2 部分：AC Pin 與導電管配件的尺寸相容性與互換性需求
- 微型開關式近接開關 (僅適用於車輛連接頭 Type 1 與 GB/T，➡ 第 11 頁)

- 好拿且防滑脫的滾花旋鈕鎖定控制 (僅適用於車輛連接頭 Type 1 與 GB/T，➡ 第 11 頁)
- 人體工學設計的塑膠握把，提供最佳支撐
- 車輛充電插孔與電網插座正確連接時，所有終端介面與接線端會完全受到保護且無法觸碰
- 溫度監測
 - IC-CPD 會持續監測電源插頭內的溫度，避免電源插頭在特定形況下過熱



7. 可用的車輛充電插孔與車輛連接頭

根據國家/地區特有的設備，提供不同的車輛充電插孔與車輛連接頭



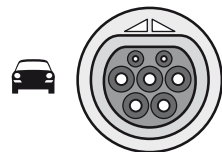
僅使用所在國家/地區核准的充電設備

車輛充電插孔

車輛連接頭

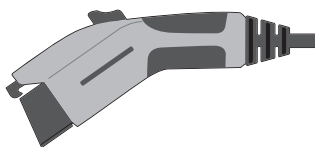
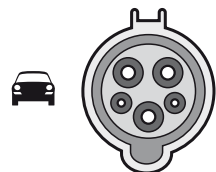
類型

可用充電插孔



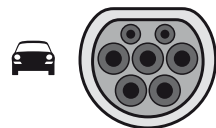
IEC 62196-2
Type 2

- 兩個 3 公釐接觸套筒，以供控制接點使用
- 兩個 6 公釐接觸套筒，以供電線使用
- 一個 6 公釐接觸套筒，以供接地觸點使用



IEC 62196-2/SAE-J1772-2009
Type 1

- 兩個 1.5 公釐接觸套筒，以供控制接點使用
- 兩個 3.6 公釐接觸套筒，以供電線使用
- 一個 2.8 公釐接觸套筒，以供接地觸點使用



GB/T 20234.2
Type GB/T


- 兩個 3 公釐觸針，以供控制接點使用
- 兩個 6 公釐觸針，以供電線使用
- 一個 6 公釐接觸套筒，以供接地觸點使用

8. 工業用插座可用的電源線













為了能以最佳速度進行充電，請僅使用下列電源插頭。充電容量上限最高可達 3.6 kW (取決於電網/家用接線及車載充電器)















➔ 請參閱第 20 頁的「規格」。

☑ 請依照車輛手冊中的指示說明進行。

插座	連接頭	類型
		IEC 60309-2 CEE 16/3 露營類型
		JIS C 8303 (JWDS-0033)

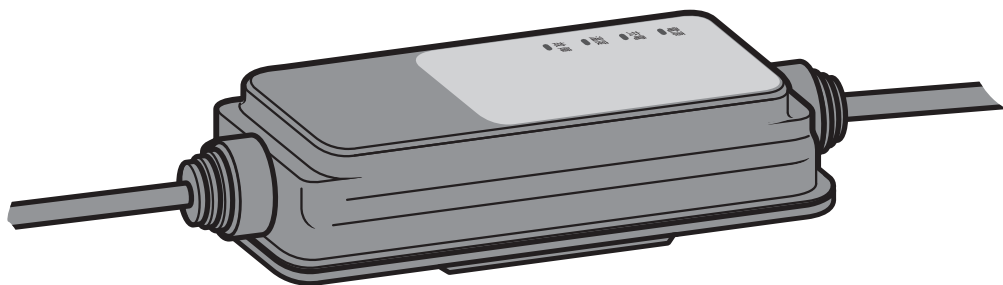
9. 家用插座的電源線提供不同國家/地區的版本

插座	連接頭	類型
		NEMA-5-15 Type B
		CEE 7/7 Type E/Type F „Schuko“
		BS 1363 Type G
		AS 3112 Type I
		GB 2099.1 Type I
		SEV 1011 Type J

插座	連接頭	類型
		AFSNIT 107-2 D1 Type K
		CEI 23-50 Type L
		SANS 164-1 Type M
		NBR 14136 Type N
		TIS 166-2549 Type O
		IRAM 2073 Type I
		CNS 690 Type B





ICCB :

- IEC 61851-1 電動車傳導式充電系統 – 第 1 部分：一般需求
- 接地監測
 - 視設備而定，ICCB 會測量保護導體電阻，並在值過高時停止充電
- 充電斷路器 PRCD-S (防止發生電擊的保護裝置)
 - 偵測故障電流並停止充電
 - 在完成充電後，以及在每次充電循環前，自行測試，而不必每月審視
- 充電斷路器開/關
 - 可在發生幾次錯誤並等待 5 分鐘之後，允許恢復充電
 - 如果錯誤已經修正，便完全不需要使用者介入
- 溫度監測
 - ICCB 會持續監測盒內的溫度，避免在特定情況下過熱



10. ICCB 正面顯示器

ICCB 正面的面板配備四個指示燈：

1.  **電源**燈亮起：
已開啟電網電力且 IC-CPD 備妥可用
2.  **充電**燈閃爍：
燈光閃爍表示能量正在送往車輛
3.  **溫度**燈亮起：
內部溫度超過特定值
4.  **故障**燈閃爍紅光：
表示充電系統故障

根據操作模式，IC-CPD 充電設備持續發亮和/或閃爍的 LED 會有不同組合變化。

(如需其他說明，請參閱 ➔ 第 17 頁)



11. 操作


操作 IC-CPD 充電設備時，請遵循下列指示說明進行：

1. 詳細閱讀並充分了解車輛手冊與 IC-CPD 充電設備的指示說明

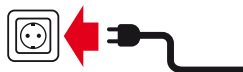


- ▶ 完全解開 IC-CPD 充電設備盤起的電纜



2.  務必依照整條電纜的長度正確佈線，避免失足絆倒

3. 將電源插頭插入插座



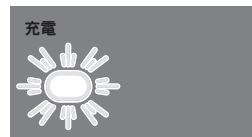
4. 等到電源 LED 燈持續發亮



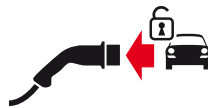
5. 將車輛連接頭插入車輛的充電插孔



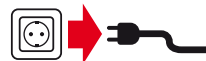
6. 自動開始進行充電



7. 若要中斷充電，請解開鎖住的車輛充電插孔並拔除車輛連接頭



8. 從插座拔除電源插頭



9. 在安全處存放 IC-CPD 充電設備

12. 疑難排解

1. 顯示器：故障 LED 燈閃爍三次後，短暫熄燈

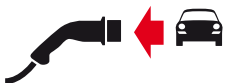


2. 檢查插座，或保護 IC-CPD 充電設備不受陽光直曬或接近高溫

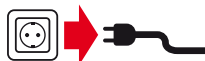
13. 故障排除

依照下列步驟進行：

1. 從車輛的充電插孔拔除車輛連接頭



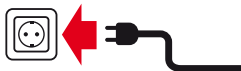
2. 從插座拔除電源插頭



3. 大約等待 5 秒鐘



4. 謹慎地將電源插頭插入插座



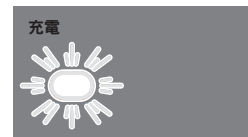
5. 等到電源 LED 燈持續發亮




6. 將車輛連接頭插入車輛的充電插孔



7. 自動重新開始進行充電



注意

 如果在充電期間或充電後，故障 LED 燈持續閃爍紅光，切勿使用該裝置；請聯絡該地區的客戶服務 (➔ 第 21 頁)。



14. ICCB 背面標籤

電源	充電	溫度	故障	象形圖	描述
					未偵測到電力供應
					IC-CPD 備妥可用
					充電
					IC-CPD 目前在執行自行測試
					由於溫度升高，造成充電速度變慢。需要更長的時間完成充電
					由於 ICCB 的溫度升高，造成充電中斷。檢查電網插座，或保護 IC-CPD 充電設備不受陽光直曬
					由於電源插頭的溫度升高，造成充電中斷
					故障 (➔ 第 16 頁)
					電網關閉，或無法使用此裝置進行充電。電網插座必須由訓練有素的電氣技師檢修

= 開

= 關

= 閃爍

15. 維護與保養

危險

電擊、短路、火災、爆炸

警告！清潔插頭與外殼時，務必極度謹慎，以降低遭到電擊和損壞裝置的危險。



使用乾布清潔 IC-CPD 充電設備。切勿使用任何清潔劑或易燃溶劑，例如酒精或苯。



禁止使用化學製品清潔或有任何接觸，此舉會導致損壞裝置。

16. 產品變更

小心！



禁止由未經授權的維修服務業者對產品進行任何變更或修改，此舉會導致與 FCC 規範不符。

17. 廢棄處理



務必依據國家特有和當地的法律與準則，丟棄不再使用的裝置。設備與電池絕不可與家庭垃圾一起丟棄。

- 不再使用的設備必須置於電子廢棄物回收場所，或透過經銷商處置
- 包裝材料須丟入硬紙板、紙張及塑膠類專用的回收箱

18. 保固資訊

APTIV 保證自原始購買日期起，為期一(1)年間，此產品的材料與製品均不含缺陷，亦無設計錯誤。若在此保固期內，發現產品在材料、製造或構造上有缺陷，APTIV 將自行決定維修或更換有缺陷的產品。由 APTIV 決定以全新或翻新產品更換維修零件和/或替換產品。此有限保固不包含因不當安裝、不正確

連接周邊設備、外部電子干擾、意外、災難、誤用，或未經 APTIV 書面核准對產品所做的任何變更。有限保固所未涵蓋的任何維修服務，均應按照維修當時適用的費率、條款及條件進行。

特此排除任何與此產品相關的其他明示或暗示保固，包含一般適用性和適合特定用途保固在內。某些國家/地區不允許排除暗示保固，因此上述免責聲明可能不適用於您的情況。

若產品不符合上述保固，如上所述，更換或維修有缺陷的產品，就是您的唯一救濟。無論在何種情況下，客戶或任何第三方超出產品購買價格的任何損害，APTIV、銷售或服務代表或其母公司均不予以負責。此限制適用於任何損害，包括任何直接或間接損害、利潤損失、儲蓄損失或特殊、隨附性、懲罰性或衍生性損害，無論是否因違約、侵權行為或任何其他方式所致，或因不當使用產品導致這類損害，即使 APTIV 或 APTIV 授權代表或經銷商事先從第三方知悉此種損害或任何其他索賠發生之可能性。

某些國家/地區不允許對一些產品排除隨附性或衍生性損害，因此您可能不適用上述排除限制。

此保固賦予您特定法律權利，而您可能因所在國家/地區而擁有其他不同權利。

請聯絡您的客戶服務人員。如需負責所在地區的客戶服務資訊，請參閱您的車輛手冊！ 📞

19. 規格

電氣規格

功率：	最高 3.6 kW (取決於型號與版本)
額定電流：	最高 16 A (取決於不同型號)
額定電壓：	單相：100 - 240 V ~ (取決於不同型號)
電網頻率：	50 Hz - 60 Hz
過電壓類別：	II
額定短時耐受電流：	< 10 kA rms
剩餘電流裝置：	Type A
保護類別：	II
IP 保護類別：	IP67 (ICCB)
不同電源插頭：	第 12 頁 工業用插座可用的電源插頭 家用插座可用的電源插頭
不同車輛充電插孔與車輛連接頭：	第 11 頁 可用的車輛充電插孔與車輛連接頭

尺寸與重量

IC-CPD 充電器尺寸：	大約 3.74 吋 x 8.66 吋 x 2.32 吋 (95 公釐 x 220 公釐 x 59 公釐) (wxhxd)
IC-CPD 充電器重量	大約 5.18 磅 (2.35 公斤)

環境條件

操作溫度：	-22 °F 至 +122 °F (-30 °C 至 +50 °C)
存放溫度：	-40 °F 至 +158 °F (-40 °C 至 +70 °C)
濕度：	高達 95%，非冷凝
高度：	最高可達海平面以上 16,404 呎 (5,000 公尺)

準則與標準

歐盟指令：	<ul style="list-style-type: none"> • 2014/35/EU、2014/30/EU • 2011/65/EU
標準：	此 IC-CPD 充電設備符合國家立法範圍內所有適用的 IEC 與 EN 標準與法規，以及歐洲與國際法規。如有需要，可提供相應的符合性聲明。

20. 維修服務

請聯絡您的當地經銷商，以尋求協助。
如需聯絡資料，請參閱您的車主手冊！📄



21. 選用間隔套 (取決於型號)

不須使用時，請拆下間隔套：

