

❖ HÌNH ẢNH PHỤ KIỆN



❖ GIỚI THIỆU CHUNG

Trong những năm gần đây hệ thống cung cấp nhiên liệu ô tô, xe máy được xử lý bằng công nghệ điện tử vi điều khiển (PGM-FI) thay thế cho các hệ thống điều khiển cơ khí trước đây. Hệ thống này đem lại nhiều ưu điểm vượt trội so với các thế hệ trước về hiệu suất động cơ, tối ưu nhiên liệu tiêu thụ, thông minh, tiện ích, an toàn hơn cho người dùng và giảm khí thải ô nhiễm, bảo vệ môi trường. Những ưu điểm nói trên không ai phủ nhận, tuy vậy, thực tế tại Việt Nam nó cũng còn bộc lộ một số vấn đề mới chỉ "**ích nước**" nhưng "**chưa lợi nhà**" mà các thợ sửa chữa chưa giải quyết được:

- Hệ thống PGM-FI chỉ hoạt động hoàn hảo khi còn rất mới, chỉ sau thời gian sử dụng ngắn (một năm) các chỉ số kỹ thuật động cơ không đạt.
Ví dụ: động cơ đã tiêu thụ nhiên liệu lớn hơn cả hệ thống hòa khí cơ khí cũ và nhiều khí thải ô nhiễm môi trường
- Chi phí sửa chữa và thay thế vật tư tốn kém chỉ sau khoảng vài năm sử dụng.
- Đặc biệt khó khăn, bết tắc cho người thợ trong việc sửa chữa vì không làm chủ được kỹ thuật điều khiển điện tử và một phần cũng do công nghệ này thiết kế tích hợp và "cứng" hóa không thiết kế cho hiệu chỉnh dù chỉ một sai lệch nhỏ do bị "già" các cấu kiện bên trong ECU.
- Một số thiết kế và phần mềm điều khiển bên trong ECU (firmware) của các nhà sản xuất cũng còn nhiều lỗi chưa được hoàn thiện và chưa có bản cập nhật tối ưu gây quá khó khăn cho thợ sửa chữa

Hiện nay, một số cơ sở nhỏ trong nước và các thợ sửa chữa ô tô, xe máy cũng đã tự chế nhiều giải pháp thủ công, tạm thời như: thay kim phun lớn hơn, khoan to lỗ kim, lắp thêm điện trở vào một số cảm biến... nhưng đều tồn tại chung các trường hợp "được mặt nọ thì mất mặt kia"

+ Ví dụ: hết được lỗi hụt ga đầu khi tăng tốc thì lại đậm xăng và hao xăng nhiều khi xe chạy bình thường trên đường trường, đen bugi, khó nổ máy trở lại và có thể không hoạt động chế độ Idling Stop (không phải xe nào cũng có phần mềm mới tối ưu hơn để nạp lại vào ECU).

+ Những trường hợp khác thì ngược lại như với các xe như Lead 110, Shi nhập khẩu, Air Blade 2016 thường bị hao xăng quá mức quy định sau một vài năm

sử dụng, phần lớn nguyên nhân là do lỗi bên trong ECU mà chưa có giải pháp nào khắc phục bài bản, đúng nguyên lý và triệt để...cuối cùng, phải mua thay mới tất cả, phụ thuộc hoàn toàn vào vật tư nhập khẩu, suy giảm tài chính và nguồn lực trong nước...

Hiện nay các vấn đề đó đã được giải quyết hoàn hảo với sản phẩm **Fuel Injection Optimizer** phiên bản **2.0** và **2.0S** hoàn toàn mới (viết tắt là AFO V2.0 và AFO V2.0S, chữ S viết tắt của chữ "Security"). Cảm nhận chiếc xe, bốc ngay từ lần ga đầu tiên, ngay cả khi máy chưa nóng, đạt công suất máy khác biệt mà không hao xăng, không gây lỗi phụ do thừa xăng như các giải pháp tự chế thủ công khác. Có thể hiệu chỉnh đậm /nhạt nhiên liệu tùy thích cho xe PGM-FI bất kỳ mà không cần phải thay ECU mới hoặc xe không nạp được phần mềm. Đặc biệt không phải thay đổi bất kỳ thiết kế gốc trên xe, lắp đặt nhanh chỉ mất khoảng 25 phút - Hơn thế nữa có phiên bản AFO-2.0S hỗ trợ chức năng chống trộm xe bằng mã số bí mật mà không cần sử dụng "thẻ từ", chiếc xe chỉ có thể nổ máy được khi chính chủ nhập mã số thông qua tay ga và tay phanh trên xe. (Phiên bản AFO-2.0 bình thường không hỗ trợ chức năng này nhưng giá rẻ hơn)

Sản phẩm **AFO** (*Fuel Injection Optimizer*) là tên viết tắt của một phụ kiện điện tử lắp thêm trên xe máy và ô tô thể hệ sử dụng công nghệ phun xăng điện tử (PGM-FI) giúp người thợ sửa chữa khắc phục lỗi về hệ thống nhiên liệu của xe, hiệu chỉnh hệ thống phun xăng về giá trị chuẩn của động cơ và cũng cho phép người dùng hiệu chỉnh tăng hoặc giảm theo ý muốn cá nhân. Sản phẩm được nghiên cứu, chế tạo và kiểm chuẩn bởi Nhóm Công nghệ DTDAuto/ Viện Vật Lý/ Viện Khoa học & Công nghệ Việt Nam. Với phụ kiện **AFO** của nhà sản xuất DTDAuto, tất cả những rắc rối về hệ thống nhiên liệu sẽ được giải quyết một cách đơn giản, giúp người thợ sửa chữa xe nhanh hơn, xe vận hành tốt hơn và thân thiện hơn với môi trường.

❖ ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT

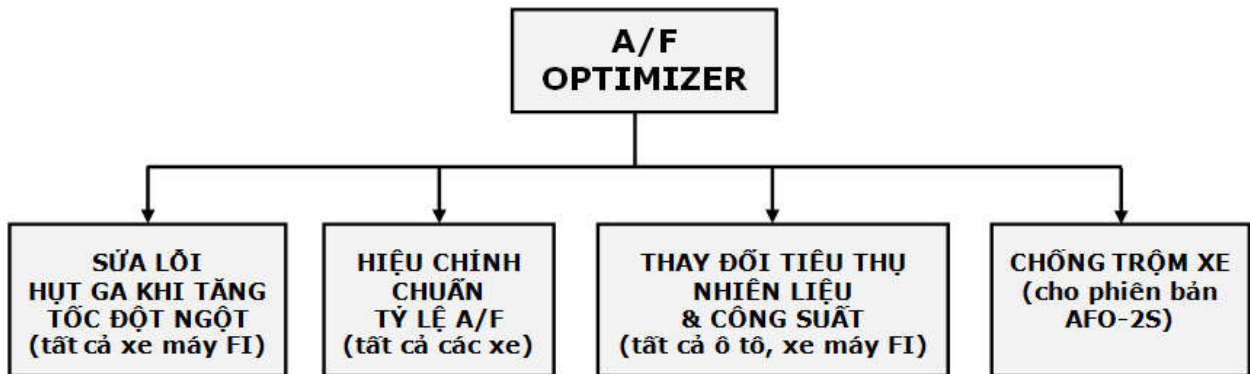
- Thiết bị được thiết kế bằng vi điều khiển thông minh, nó như một ECU thứ cấp tối ưu hệ số A/F tùy theo trạng thái tải thực tế của động cơ một cách phi tuyến mà không làm điều chỉnh tuyến tính (*tăng đều hoặc giảm đều ở tất cả các chế độ tải như các giải pháp khác*)
- Chỉ xử lý tối ưu A/F hút ga khi tăng tốc mà không làm thay đổi lượng xăng phun ở các trạng thái tải khác nên không gây đậm xăng khi hoạt động ở các chế độ tải bình thường
- Có thể chỉnh A/F theo cả hai chiều đậm và nhạt tùy thuộc vào yêu cầu sửa chữa lỗi của mỗi xe cũng như nhu cầu chạy xe ở chế độ tiết kiệm xăng (ECO) hay chạy ở chế độ thể thao (SPORT) theo ý muốn của người dùng
- Giữ nguyên mạch dây gốc, không cần cắt nối dây trong khi lắp đặt
- Thời gian lắp đặt nhanh và thao tác đơn giản bằng kẹp dây chuyên dụng
- Cập nhật, nâng cấp các phiên bản phần mềm mới kế tiếp đơn giản qua internet
- Thiết bị làm việc ổn định, kín nước và tiêu thụ năng lượng rất thấp
- Đặc biệt: Phiên AFO-2.0S hỗ trợ thêm chức năng chống trộm xe máy (*nếu xe đang nổ máy, người lái xe tắt máy nhưng không quá 10 phút bật khóa điện trở lại hoặc xe tắt máy do chế độ Idling Stop thì AFO sẽ nhận biết đây vẫn là chủ xe và không cần yêu cầu nhập mã chống trộm nữa*)

- Thiết bị có thể ứng dụng lắp đặt cho mọi loại xe máy FI và ô tô sử dụng hệ thống phun xăng điện tử với thiết bị AFO 1, 2, 4 và 6 kênh

❖ **LỰA CHỌN CÁC PHIÊN BẢN**

STT	MÃ SỐ	KIỂU	CÁC LỰA CHỌN
1	AFO-2	PHIÊN BẢN KHÔNG CÓ CHỨC NĂNG CHỐNG TRỘM	
		1	Xe SH125i/150i hoặc các xe có kiểu giắc tương đương
		2	Xe AIR BLADE 125 hoặc các xe có kiểu giắc tương đương
		3	Xe LEAD 110 hoặc các xe có kiểu giắc tương đương
2	AFO-2S	PHIÊN BẢN CÓ CHỨC NĂNG CHỐNG TRỘM	
		1	Xe SH125i/150i hoặc các xe có kiểu giắc tương đương
		2	Xe AIR BLADE 125 hoặc các xe có kiểu giắc tương đương
		3	Xe LEAD 110 hoặc các xe có kiểu giắc tương đương

❖ **CHỨC NĂNG**



1. TỰ ĐỘNG KHẮC PHỤC CÁC LỖI TRUYỀN THỐNG NHƯ YẾU MÁY, HỤT GA ĐẦU CỦA DÒNG XE HONDA PGM-FI

2. HIỆU CHỈNH CHUẨN TỶ LỆ HÒA KHÍ CHO HẦU HẾT CÁC XE PGM-FI KHI QUA THỜI GIAN SỬ DỤNG, THAY THỂ PHỤ TÙNG VÀ SỬA CHỮA
 Chủ động hiệu chỉnh tối ưu nhất tỷ lệ hòa khí để khắc phục các lỗi liên quan đến ĐẬM/ NHẠT nhiên liệu do lỗi bên trong ECU như: hao xăng, yếu máy, mòn kim, đậm xăng, không hoạt động Idling Stop... mà không cần thay thế ECU mới

3. THAY ĐỔI TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU VÀ CÔNG SUẤT ĐỘNG CƠ CHO HẦU HẾT CÁC XE PGM-FI TRONG TRƯỜNG HỢP CÓ NHU CẦU CÁ NHÂN ĐẶC BIỆT GIỐNG NHƯ CÀI ĐẶT CHẾ ĐỘ ECO MODE HOẶC SPORT MODE
 - Chủ động hiệu chỉnh tiết kiệm nhiên liệu đến mức tối đa cho phép trong trường hợp người sử dụng xe đã lớn tuổi không cần thiết phải đáp ứng nhanh công suất động cơ mà chỉ cần tiết kiệm nhiên liệu tiêu thụ.

- Chủ động hiệu chỉnh đậm nhiên liệu hơn thiết kế bình thường của xe trong trường hợp người sử dụng xe là thanh niên năng động, thích động cơ tăng tốc nhanh "bốc máy".

4. GIẢM THIỂU KÈ XẤU ĂN TRỘM XE

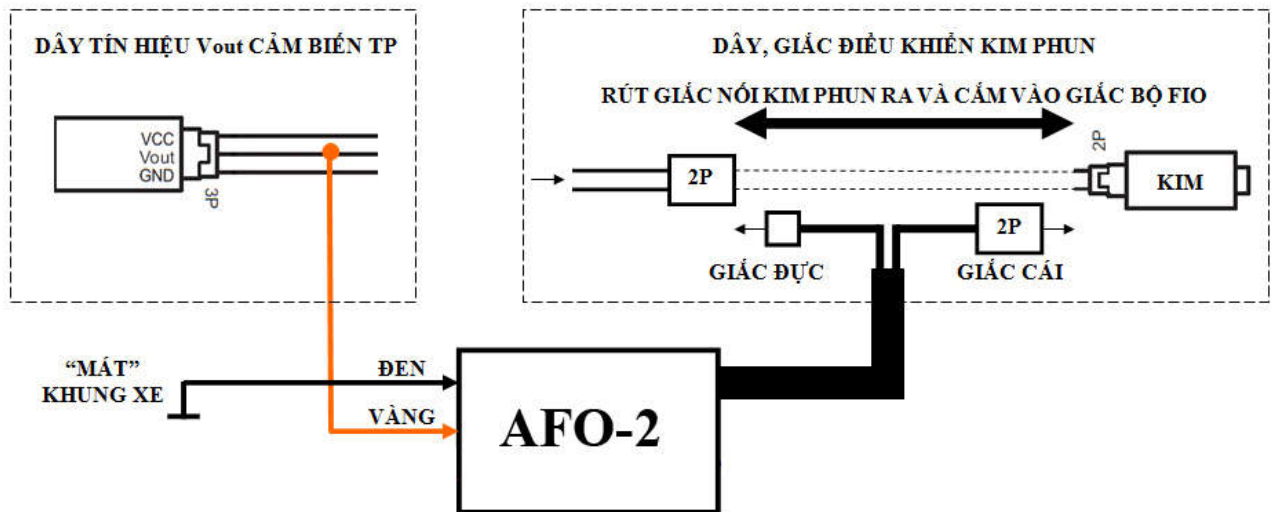
Chỉ đúng chủ xe biết mã số nổ máy thì mới có thể cho xe nổ máy được. Đây là chức năng phụ cộng thêm trong bộ phụ kiện AFO-2.0S

❖ HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

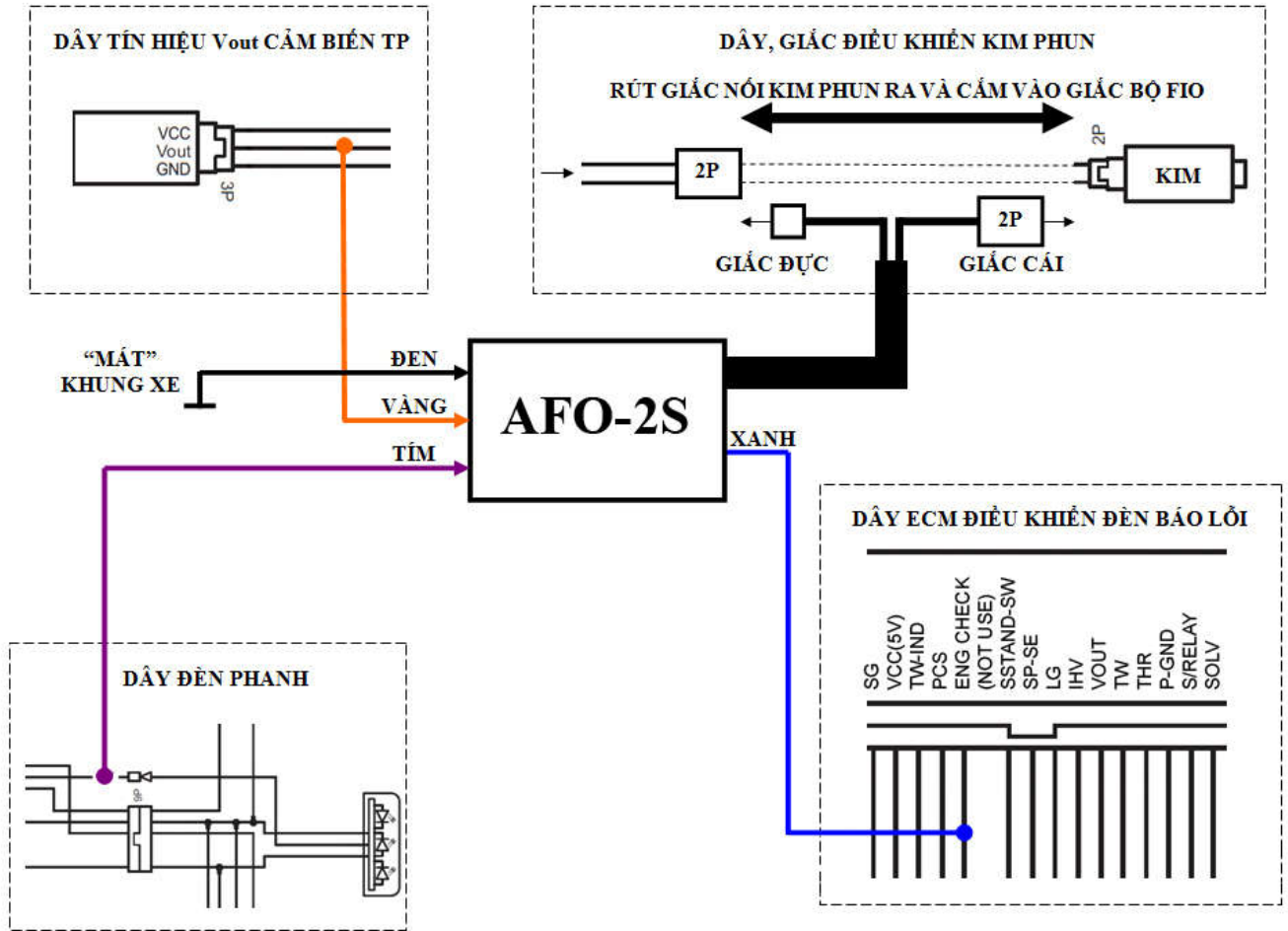
1. LẮP ĐẶT KHẮC PHỤC LỖI HỤT GA ĐẦU, YẾU MÁY CỦA DÒNG XE PGM-FI

- Bước 1: Tắt chìa khóa điện trên xe
- Bước 2: Tháo ghế (YÊN) xe và "CẮP" đưng đồ và nối mạch điện chính xác như hình vẽ dưới đây:

SƠ ĐỒ LẮP RÁP MẠCH ĐIỆN CHO AFO-2



SƠ ĐỒ LẮP RÁP MẠCH ĐIỆN CHO AFO-2S



HIỆU CHỈNH BỔ XUNG (NẾU MUỐN CHỈNH THÊM):

- **Bước 1:** Nối máy MOTOSCAN kiểm tra tỷ lệ hòa khí hiện tại

- **Bước 2:**

+ Nếu muốn nhạt thêm: Xoay vít điều chỉnh (*Vị trí ở mặt sau của AFO*) theo chiều ngược chiều kim đồng hồ 1, 2... hoặc 5 vạch nếu muốn giảm thêm nhiên liệu hơn giá trị mặc định ban đầu hoặc muốn chạy chế độ tiết kiệm nhiên liệu (*ECO*)

+ Nếu muốn đậm thêm: Xoay vít điều chỉnh theo chiều kim đồng hồ 1, 2... hoặc 5 vạch nếu muốn "bốc" máy hơn hoặc muốn chạy chế độ tăng công suất động cơ (*Sport*) hơn giá trị mặc định ban đầu. Xem hình vẽ hướng dẫn dưới đây:



- **Bước 3:** Nối máy MOTOSCAN kiểm tra lại kết quả tỷ lệ hòa khí sau khi hiệu chỉnh.

2. LẮP ĐẶT CHỈNH CHUẨN TỶ LỆ HÒA KHÍ CHO CÁC XE PGM-FI

- **Bước 1:** Lắp đặt tương tự như trường hợp lắp đặt khắc phục lỗi hụt ga đầu, yếu máy của dòng xe HONDA PGM-FI

- **Bước 2:** Dùng máy MOTOSCAN kiểm tra tỷ lệ hòa khí hiện tại

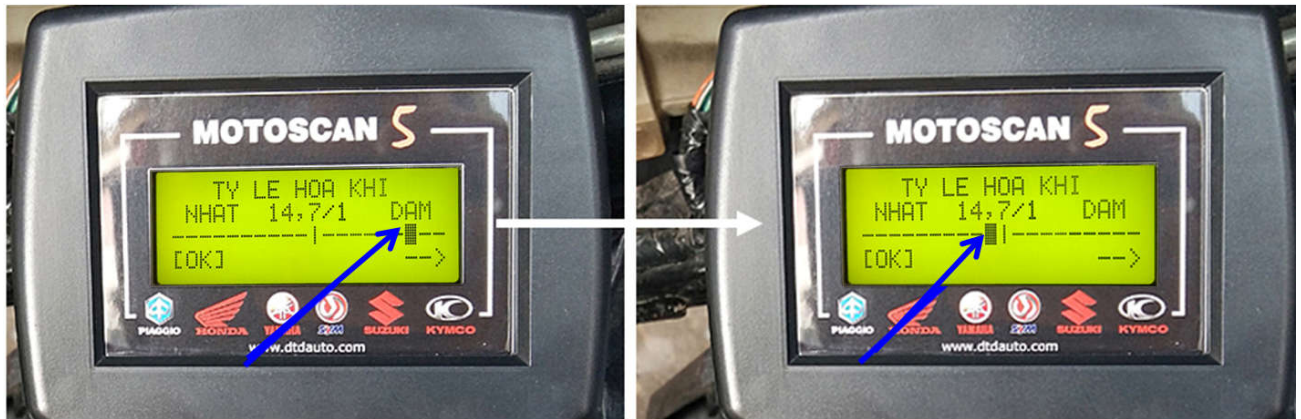


- **Bước 3:** Hiệu chỉnh

+ Nếu đậm: Xoay vít điều chỉnh theo chiều ngược chiều kim đồng hồ 1, 2... hoặc 5 vạch để tỷ lệ hòa khí giá trị chuẩn

+ Nếu nhạt: Xoay vít điều chỉnh theo chiều kim đồng hồ 1, 2... hoặc 5 vạch để tỷ lệ hòa khí giá trị chuẩn.

- **Bước 4:** Nối máy MOTOSCAN kiểm tra lại kết quả tỷ lệ hòa khí sau khi hiệu chỉnh kiểm tra hoạt động của xe.



Tỷ lệ hòa khí A/F bị đậm trước khi hiệu chỉnh

Tỷ lệ hòa khí A/F về tiêu chuẩn sau khi hiệu chỉnh

3. LẮP ĐẶT THAY ĐỔI TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU VÀ CÔNG SUẤT ĐỘNG CƠ CHO CÁC XE PGM-FI TRONG TRƯỜNG HỢP CÓ NHU CẦU ĐẶC BIỆT

- **Bước 1:** Lắp đặt tương tự như trường hợp lắp đặt khắc phục lỗi hụt ga đầu, yếu máy của dòng xe HONDA PGM-FI (Mục 9.1)
- **Bước 2:** Dùng MOTOSCAN kiểm tra tỷ lệ A/F hiện tại
- **Bước 3:**
 - + Hiệu chỉnh tiết kiệm nhiên liệu: Xoay vít điều chỉnh theo chiều ngược chiều kim đồng hồ từ 1, 2... hoặc 5 vạch để giảm nhiên liệu theo giá trị mặc định ban đầu
 - + Hiệu chỉnh tăng công suất động cơ: Xoay vít điều chỉnh số theo chiều kim đồng hồ từ 1, 2... hoặc 5 vạch để tăng công suất động cơ theo giá trị mặc định ban đầu.

CHÚ Ý:

- Việc tiết kiệm nhiên liệu có thể làm yếu máy xe của bạn một chút
- Việc tăng công suất động cơ này có thể làm hao nhiên liệu hơn một chút

- **Bước 4:** Nối máy MOTOSCAN kiểm tra lại kết quả tỷ lệ hòa khí và công suất động cơ sau khi hiệu chỉnh



Tỷ lệ hòa khí A/F trước khi hiệu chỉnh



Tỷ lệ hòa khí A/F sau khi hiệu chỉnh tiết kiệm nhiên liệu








Tỷ lệ hòa khí A/F sau khi hiệu chỉnh tăng công suất động cơ

❖ ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT

- Lắp đặt gần động cơ đúng vị trí theo sơ đồ chỉ dẫn
- Thời gian lắp đặt hoàn tất: 20 đến 30 phút/ 1 xe
- Chi phí thấp, lắp đặt trực tiếp trên xe.
- Hoạt động tin cậy, ổn định, chất lượng và độ bền cao
- Kích thước chiếm dụng: 70 x 45 x 15 mm
- Trọng lượng: 100g
- Dòng điện tiêu thụ: 5mA đến 10mA
- Điện áp sử dụng: 12V
- Chịu nước va đập nhẹ và nhiệt độ < 100 độ C
- Phiên bản Firmware: 2.0 VÀ 2.0S
- Cập nhật miễn phí Firmware (Nếu có phát hành)
- Bảo hành 01 năm

❖ MỘT BỘ PHỤ KIỆN BAO GỒM

STT	SL	MÔ TẢ	HÌNH ẢNH
1	01	Bộ điều khiển điện tử	
2	03	Giắc kẹp dây tín hiệu	
3	04	Dây đai nhựa	
4	01	Tài liệu hướng dẫn sử dụng	
5	01	Vỏ hộp giấy bảo quản khi vận chuyển	

Nhóm Công nghệ DTDAUTO – Viện Vật Lý

Điện thoại: 19002228, 0913555416

Email: dtdauto@gmail.com

Web: www.dtdauto.com ; www.cartools.com.vn ; www.cartraining.com.vn

(Khách hàng có thể lưu lại thông tin này để liên hệ mỗi khi cần thiết)