

FOCUS

## Digital instrument panel for Alfa Romeo 4C

ITA/ENG

FOCUS

## MTA gets into LaFerrari



I nostri nuovi video

Our new video clips



[www.mta.it](http://www.mta.it) >> download



# Editoriale

## Editorial



Cari lettori,

in questo numero del Journal vogliamo portarvi a visitare la nostra azienda e mostrarvi il cruscotto dell'Alfa Romeo 4C dal "vivo" attraverso 2 filmati: nella pagina accanto trovate infatti due QR Code che potete "leggere" con uno smartphone o un tablet, per fare un tour nei nostri Uffici R&D, in Laboratorio e in Produzione, e per ammirare la nuova coupé dell'Alfa Romeo che monta il cruscotto che MTA ha sviluppato e prodotto.

Su questo journal avrete modo di leggere di molti cruscotti che abbiamo sviluppato per importanti costruttori. Si parte con quelli per i due maxiscooter di BMW Motorrad, estremamente evoluti tanto da fungere al tempo stesso da visualizzatori e da computer di bordo. In carrellata, troviamo poi i cruscotti per 3 bellissime, tra le più ammirate al recente Salone di Ginevra, Alfa Romeo 4C, LaFerrari e Exagon Furtive. Si tratta di tutti TFT, anche se di diverse grandezze, completamente configurabili che si adattano alle varie modalità di guida delle tre vetture e che testimoniano l'elevato livello tecnologico che siamo in grado di offrire con questa famiglia di prodotti. Non potevano certo mancare i componenti elettromeccanici, con due centraline di distribuzione della potenza, una sviluppata per Renault ZOE, una a tenuta per applicazioni John Deere, oltre all'ampliamento della gamma di moduli porta fusibili e relè, con elevato grado di protezione. Per concludere, una centralina elettronica per il parking brake con Brembo, il cui hardware e parte del software sono stati interamente realizzati in MTA e sviluppata in base alla nuova normativa ISO 26262.

Buona lettura a tutti

*Dear readers*

*in this number of the Journal we wish to take you around our company and to show you the Alfa Romeo 4C dashboard "live" with 2 video clips: on the next page you will find two QR Codes that you can "scan" with a smartphone or a tablet, to tour our R&D offices, the Laboratory and Production Dept., and one to admire the new Alfa Romeo coupé that is equipped with the dashboard developed and produced by MTA.*

*In this issue you can read about the variety of dashboards we have developed for many major automotive manufacturers. To start with there are the two dashboards for BMW Motorrad maxiscooters, cutting-edge models which act as display units and on-board computers. Then there are the dashboards for 3 highly admired cars at the Geneva Motor Show, the Alfa Romeo 4C, LaFerrari and Exagon Furtive. They are all TFT, of different sizes, and completely configurable to adapt them to the various driving styles of the 3 vehicles; perfect examples of the exceptionally high technological level we are able to provide with this family of products. Then, how could we forget the electromechanical components, with two power distribution control units, one developed for the Renault ZOE, a sealed one for John Deere applications, further to the extension of the range of relay and fuse holder modules, with high protection degree. To conclude, we have the parking brake electronic control unit with Brembo, developed in accordance with the new ISO 26262 standard requirements, for which MTA manufactured the hardware and software.*

*Enjoy your reading.*

Maria Vittoria Falchetti

## MTA Journal

**MTA Journal**  
Rivista quadrimestrale d'informazione tecnica.  
Anno XIX n. 13

**Testata di proprietà di MTA S.p.A**  
Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Lodi  
n. 7 del 16.10.2008

**Direttore Responsabile**  
Maria Vittoria Falchetti - MTA SpA  
V.le dell'Industria, 12 - 26845 Codogno (LO)  
T. +39 0377 4181 - F. +39 0377 418493  
www.mta.it

**Redazione**  
COM&MEDIA  
Via Pestalozzi 10 - 20143 Milano  
T. +39 02.45.40.95.62 - F. +39 02.81.32.485  
www.comedia.it

**Progetto Grafico ed Impaginazione**  
SPACE DESIGN  
c.so Sempione, 8 - 20154 Milano  
T. +39.02.33.10.42.72 ra - F. +39.02.31.80.97.34  
www.sdwwg.it

**Editore**  
MTA S.p.A

**Stampa**  
Nuova Litoeffe  
Via Matteotti 48  
29010 Castelvetro Piacentino (PC)

## Sommario

### MTA WORLD

#### Focus

- > Più che un cruscotto, per BMW Motorrad 04
- > Quadro strumenti digitale per Alfa Romeo 4C 06
- > MTA sale su LaFerrari 08
- > Display TFT adattivo per Furtive-eGT 10
- > Renault ZOE. Un elettrico puro per MTA 12
- > MTA scende in campo...con John Deere 13

### PRODUCT TIME

#### Tech News

- > Moduli a tenuta 14
- > Centralina safety per il Parking Brake di Brembo 15

## Contents

### MTA WORLD

#### Focus

- > More than just a dashboard for BMW Motorrad 04
- > Digital instrument panel for Alfa Romeo 4C 06
- > MTA gets into LaFerrari 08
- > Adaptive TFT display for Furtive eGT 10
- > Renault ZOE. A pure electric for MTA 12
- > MTA takes the field...with John Deere 13

### PRODUCT TIME

#### Tech News

- > Sealed modules 14
- > Safety Unit for Brembo Parking Brake 15

## Più che un cruscotto, per BMW Motorrad

## More than just a dashboard for BMW Motorrad



Dalla categoria Urban Mobility della grande casa tedesca, arrivano i maxi-scooter C 600 Sport e C 650 GT: il primo, pensato per un pubblico più sportivo e il secondo per una clientela più orientata al turismo, sono tipici BMW in quanto a sicurezza e rispetto dell'ambiente, con ABS di serie e bassi consumi. Per questo importante progetto BMW ha scelto la nostra azienda per la fornitura dei due cluster, che nascono da un'intensa collaborazione con i designer e con i tecnici bavaresi. La ricerca della perfezione nel design e delle alte prestazioni hanno permesso di realizzare un prodotto italiano di altissima qualità e tecnologia tedesca. MTA ha saputo anche in questo progetto supportare il cliente fornendo una piattaforma tecnologica assai flessibile in grado di soddisfare le numerose funzionalità per entrambi gli scooter. Lo stesso cluster è stato così adattato alla versione C600 sport e C650 GT con trucchi estetici e grazie alla flessibilità del software di controllo. MTA ha saputo inoltre personalizzare lo strumento per le due versioni di veicolo e per i diversi mercati (versione Europa e USA) creando così a partire dalla stessa piattaforma ben quattro diverse soluzioni dedicate.

L'innovazione del nostro prodotto ha permesso a BMW di centralizzare tutte le funzioni all'interno del cruscotto e questo ha portato estremi vantaggi all'interno del veicolo riducendo il numero di centraline dedicate e permettendo così un alleggerimento complessivo. Il nostro nuovo cruscotto è infatti al tempo stesso un visualizzatore e un computer di bordo in grado di controllare le varie funzionalità dello scooter. La richiesta di un numero elevato di funzioni nasce sia dalla complessità dei veicoli BMW: gestione delle manopole e dei sedili riscaldati, riconoscimento chiave e controllo del parabrezza elettrico nella versione GT, sia dalla volontà di eliminare sul veicolo le centraline specifiche volte al controllo

*Here come the maxi-scooters C 600 Sport and C 650 GT from the Urban Mobility category launched by the great German manufacturer: the former, designed for a more sporty customer and the latter for a more tourism-oriented customer. They are typical BMW products in terms of safety and environment-friendly features, with ABS from standard and low fuel consumption. For this highly important project, BMW has chosen our company to supply the two clusters, which are the result of an intense collaboration with the Bavarian designers and engineers. Our striving to achieve perfection in design and high performance have led to the realization of a very high quality Italian product with German technology. MTA has once again managed to support its client with a project providing a highly flexible technological platform capable of satisfying the numerous functions required for both scooters. The same cluster has been adapted to suit both the C600 sport and C650 GT versions thanks to aesthetic adaptations and flexibility of the control software. MTA has also found a way to customize the instrument for the two versions of the vehicle and for the different markets (European and U.S. version) creating four different dedicated solutions from the same platform. The innovation of our product has allowed BMW to centralize all the functions on the dashboard and this has led to extreme advantages inside the vehicle, decreasing the number of dedicated units with a consequent reduction in overall weight. In fact, our new dashboard is both a display and an onboard computer capable of controlling the various functions of the scooter. The demand for a high number of functions arises from both the complexity of BMW vehicles – management of the heated seats and handgrips, key recognition and control of the electric windshield on the GT models – and also from the desire to eliminate*

delle funzionalità elettriche come gestione delle luci e delle frecce. Entrando più nel dettaglio, quello che colpisce immediatamente dei due cruscotti è il grande schermo LCD con integrato il contagiri e un tachimetro analogico (sia in versione Km/h, sia in versione Mph). Una parte del display è dedicata alla visualizzazione di pop-up che segnalano ad esempio i warning in caso di ghiaccio o di pressione delle gomme al di sotto del limite di sicurezza, o ancora eventuali malfunzionamenti della fanaleria. La flessibilità del software ha permesso inoltre di gestire le diverse configurazioni e i diversi contenuti opzionali del veicolo rendendo l'LCD custom su ogni versione.

Chi si troverà a guidare lo scooter BMW, potrà adattare il cluster alle sue particolari esigenze, con la consapevolezza di viaggiare in totale sicurezza potendo tenere sempre monitorate tutte le funzioni, compresi lo stato delle luci a LED nella versione OPT e delle luci del freno posteriore. Al cruscotto spetta anche il controllo della chiave elettronica di ultima generazione in grado, insieme al sistema antifurto, di evitare possibili clonazioni e di impedire quindi accensioni indesiderate del veicolo.

Infine il frontale trasparente del cruscotto presenta un particolare trattamento anticondensa assolutamente innovativo e unico. MTA, dopo un importante studio in collaborazione con primarie aziende del settore, ha equipaggiato la propria linea produttiva di un nuovo sistema completamente automatico, in grado di applicare in maniera estremamente controllata all'interno della lente del cluster un trattamento antiappannante.

*the units on the vehicle used to control the electrical functions such as the lights and turn indicators. If we look at this aspect in more detail, what immediately strikes the eye on the two dashboards is the large LCD screen with integrated tachometer and an analogue speedometer (in Kph or Mph versions). Part of the display is dedicated to pop-ups signals warning the driver in the case of ice on the road or tire pressure below the safety limit, or any malfunction of the headlamps. The flexibility of the software has also made it possible to manage*

*the different configurations and various optional elements on the vehicle, with a customized LCD on each version.*

**Il nostro nuovo cruscotto è infatti al tempo stesso un visualizzatore e un computer di bordo**

*Our new dashboard is both a display and an onboard computer*

*Those riding the BMW scooter can adjust the cluster to suit their particular requirements, fully aware of being able to travel in complete safety, monitoring all the various functions, including the status of the LED lights in the OPT version*

*and the rear brake lights. The dashboard is used to control the state-of-the-art electronic key which, in combination with the special anti-theft device, prevents possible key cloning and hence undesired ignition of the vehicle.*

*To conclude, the transparent front of the dashboard boasts a totally new and unique anti-condensation treatment. Following a major study in collaboration with leading companies in the sector, MTA has equipped its production line with a brand new fully automated system, capable of inserting an anti-fog treatment inside the cluster lens using an extremely controlled process.*

[www.press.bmwgroup.com](http://www.press.bmwgroup.com)





## Quadro strumenti digitale per Alfa Romeo 4C

### Digital instrument panel for Alfa Romeo 4C

Al recente Salone di Ginevra ha debuttato la Launch Edition di Alfa Romeo 4C, tiratura limitata di questa splendida vettura sportiva che precede solo di qualche mese l'avvio della produzione di serie. Alfa Romeo 4C è una pura Alfa Romeo e rappresenta l'essenza della sportività insita nel 'DNA Alfa Romeo': prestazioni ed eccellenza tecnica finalizzata al massimo del piacere di guida in piena sicurezza combinate con uno stile mozzafiato. La nuova coupé a "2 posti secchi" con trazione posteriore e motore in posizione centrale è prodotta nello stabilimento Maserati di Modena e garantisce la massima qualità ed una cura dei dettagli ad un livello quasi artigianale.

All'altezza di questo prodotto tecnologico è anche la strumentazione, tra cui figura il nostro cruscotto digitale, dai forti richiami al mondo racing, che rappresenta lo stato dell'arte della moderna tecnologia digitale. Questo si presenta come un TFT configurabile da 7", semplice e al tempo stesso raffinato, con un design sportivo a sottolineare il carattere deciso della vettura. L'ampio display a colori è racchiuso in una elegante maschera in materiale plastico o in fibra di carbonio (su richiesta) e usa un processore grafico molto potente in grado di gesti-



www.alfaromeopress.com

*The Launch Edition of the Alfa Romeo 4C, a limited edition of this marvelous sports car, made its debut at the recent Geneva Motor Show, just a few months before going into full production. Alfa Romeo 4C is a pure Alfa Romeo and represents the essence of sportsmanship which is in part of Alfa Romeo DNA: performance and technical excellence aimed at maximizing driving pleasure in complete safety, combined with breathtaking style. The new "pure 2-seater" coupé with rear wheel drive and central engine is manufactured at the Maserati factory*

*in Modena and guarantees top-class quality and attention to detail almost to a craftsman's level. The instrumentation is at the same technological level thanks to our digital dashboard representing state-of-the-art digital technology, with clear references to the racing world. It is presented as a configurable 7" TFT, user-friendly and yet refined unit, with a sporty design to highlight the fiery character of the car. The large color display is encased in a stylish plastic mask (which can be in carbon fiber on demand) and uses the most powerful graphics processor, which is capable of handling sophisticated 2/3D graphics, lending the product even more character.*



re sofisticate grafiche 2/3D, caratterizzando fortemente il prodotto. Il cruscotto è stato infatti progettato per adattarsi alle 4 diverse personalità delle vettura, impostate tramite il dispositivo Alfa D.N.A.: *Dynamic*, *Natural* e *All Weather* a cui si aggiunge l'inedita posizione *Race*, sviluppata appositamente per 4C. A seconda del set-up del momento, lo sfondo satinato del cruscotto varia di colorazione, così come diverse sono le grandezze fisiche visualizzate nella sua parte centrale. Quando la vettura è in *Natural*, troviamo data e velocità, mentre lungo la ghiera centrale sono visibili i giri motore. A lato, specularmente, il livello di carburante e la temperatura dell'acqua. Passando in *Dynamic*, al posto del datario, appaiono due indicatori a tacche variabili per la pressione del turbo e la temperatura dell'olio motore. È giallo invece lo sfondo quando il set up è in modalità *Race* e la zona centrale ospita un accelerometro, mutuato dalle maggiori competizioni sportive, con un pallino che si muove all'interno di un piano cartesiano xy, per mostrare al guidatore accelerazione frontale e laterale della vettura. In *All Weather* lo sfondo è blu con l'indicazione della data, analogamente a quanto accade in *Natural*. La parte centrale del cruscotto, in qualsiasi modalità, ospita le spie di warning che si accendono per segnalare messaggi di vario tipo al guidatore. Sul lato destro e sinistro, trovano poi spazio 14 spie per i principali indicatori della vettura (airbag, luci, ABS, indicatori di direzione, etc). Questo display di nuova generazione sviluppato da MTA si interfaccia con alcuni pulsanti posizionati in vettura: 3 tasti per lo scroll del menu, dove vengono impostate lingua e unità di misura delle grandezze, ad esempio velocità in Km orari o miglia orarie a seconda del paese di utilizzo, e lingua. Un quarto pulsante permette di scorrere lungo il trip computer, dove si possono memorizzare tragitti ed effettuare statistiche di viaggio su consumi e altro ancora.

The dashboard has been designed to adapt to the 4 different personalities of the car which can be set using the Alfa DNA device: *Dynamic*, *Natural* and *All Weather* plus the brand new *Race* position, developed specifically for the 4C. Depending on the currently selected set-up, the satin-finish background of the dashboard changes color, and the size of the displayed data in the central section also changes. When the car is in *Natural* mode, we find the date and speed, while the engine revs are displayed along the central trim. On the opposite side, we find the fuel indicator and water temperature. Moving on to the *Dynamic* mode, instead of the date we find two bargraph indicators for the turbo pressure and the engine oil temperature. The background is yellow in *Race* mode and the central section shows an accelerometer, similar to the ones used in all major sports competitions, with a dot that moves along a Cartesian xy graph, to show the frontal and lateral acceleration of the car. In *All Weather* mode the background is blue with indication of the date, similar to the *Natural* mode settings. The central part of the dashboard, in all modes, houses the warning indicators that light up to indicate various types of messages to the driver. On the left and right side, there are 14 warning lights for the main car components (airbags, lights, ABS, turn indicators, etc.). This new-generation display developed by MTA can be accessed using buttons positioned in the car: 3 keys to scroll the menu, where you can set the language and units of measurement, such as the speed in kilometers per hour or miles per hour depending on the country of use, and the language. A fourth button allows you to scroll through the trip computer where you can store trips and compare travel statistics on fuel consumption and much more.





## MTA sale su LaFerrari

## MTA gets into LaFerrari

MTA è stato scelto dalla Ferrari come fornitore di un innovativo cruscotto digitale riconfigurabile per la nuova serie speciale limitata, LaFerrari, che è stata presentata al Salone di Ginevra. Si tratta di un ampio TFT 12,3" che ha richiesto l'utilizzo di due potenti microprocessori. Il primo per l'elaborazione delle informazioni provenienti dalla vettura; il secondo dedicato alla gestione delle complesse grafiche richieste. Il cruscotto è inserito in un'elegante maschera estetica in carbonio e consente al pilota di scegliere tra due diversi layout grafici: uno più fedele ai cruscotti tradizionali, con il contagiri centrale, per un uso stradale, o una visualizzazione essenziale di tipo "Racing", da pista. Queste due possibili configurazioni sono a disposizione del guidatore in qualsiasi modalità la vettura sia impostata:

dal manettino presente sul volante questa supercar offre, infatti, 5 diverse impostazioni dei controlli dinamici: dalla più tranquilla "Wet" a quella totalmente sportiva "CST Off" passando attraverso "Sport", "Race", "CT Off". Un'etichetta digitale in alto a sinistra del cruscotto indicherà in ogni momento in che modalità la vettura si trova, senza che il pilota distolga la visuale dalla strada. Nella configurazione "tradizionale" al centro del cruscotto compare sempre il contagiri, mentre cambiano le visualizzazioni laterali, impostabili tramite il "satellite" posizionato sulla portiera di fianco al guidatore, che consentono di poter tenere sott'occhio diversi parametri della vettura quali velocità, temperature dei liquidi, TPMS, sensori parcheggio, dati Trip e molto altro ancora. Innovative le videate che mostrano lo stato del sistema KERS; quelle che rivelano quali sistemi di controllo elettronici sono attivati per ogni impostazione del manettino o quelle relative alle condizioni generali della vettura in termini di prestazioni che è in grado di assicurare. Interessante anche la visualizzazione dei dati provenienti dal GPS, elaborati da un'unità remota dedi-

*MTA has been selected by Ferrari as supplier of the innovative reconfigurable digital dashboard for the new special limited series, LaFerrari, which was recently presented at the Geneva Motor Show. It is a wide 12.3" TFT which requires the use of two powerful microprocessors. The first is used to process the information provided by the car; the second is used to manage the complex graphics. The dashboard is inserted in a stylish carbon mask and allows the driver to choose between two different graphic layouts: one which is more in line with traditional dashboard, with the rpm dial in the centre, for road use, and a "Racing" mode with a typical streamline track style display. These two configurations are available to the driver whatever mode is set: this supercar has a lever on the*

*steering wheel to select from 5 different mode settings for dynamic control: from the more tranquil "Wet" mode to the totally sporty "CST Off" mode, with 3 mid modes - "Sport", "Race" "CT Off". A digital tag at the top left of the dashboard will always indicate the currently selected vehicle mode, so the driver never takes his eyes off the road.*

*In "Traditional" mode, the rpm counter is displayed in the centre, while the side views can be set via the "satellite" feature assembled on the driver door; this allows him to monitor a number of different vehicle parameters such as speed, temperature of liquids, TPMS, parking sensors, trip data and much more. There are also innovative screens that show the status of the KERS system, what electronic control systems are activated for a given lever setting, or those relating to the general conditions of the vehicle in terms of the level of performance. Another interesting feature is the visualization of data generated by the GPS, processed by a remote unit dedicated to all infotainment functions, and fully compatible with the dashboard.*

### Un innovativo cruscotto digitale riconfigurabile Innovative reconfigurable digital dashboard



> <http://video.ferrari.com/view/IT/laFerrari-video-lancio-ufficiale>

> <http://video.ferrari.com/view/IT/laFerrari-focus-architettura>

cata a tutte le funzioni di infotainment, totalmente compatibile con il cruscotto.

In configurazione "Racing", invece, vengono privilegiate le informazioni veicolo, quali marcia e giri motore e anche la grafica appare subito più dinamica, dando all'intero cruscotto un aspetto più "corsaiolo". Sempre tramite il satellite della portiera è possibile impostare le informazioni visualizzate lateralmente, tra le quali

anche un modulo telemetria, simile a quello presente sulle auto da corsa, che funziona con lo stesso principio dell'infotainment della modalità tradizionale. La telemetria è infatti gestita da una centralina esterna che raccoglie i dati e le trasmette attraverso il canale video al cruscotto per la loro visualizzazione, garantendo un'esperienza di guida unica e inimitabile.

*In "Racing" mode, on the other hand, the system focuses on vehicle information such as selected gears and engine speed and also the graphics immediately*



*appear more dynamic, lending the entire dashboard a sleek "racy" look. Using the door satellite again, the driver can set the information displayed on the sides, including a telemetry module similar to the one assembled on racing cars, which works according to the same infotainment principle seen in the traditional mode. The telemetry is in fact controlled by an external unit that collects the data and sends them via the video channel to the dashboard where they are then displayed, thereby guaranteeing a unique and inimitable driving experience.*

www.laferrari.com



# Display TFT adattivo per Furtive-eGT

## Adaptive TFT display for Furtive-eGT



[www.exagon-motors.com](http://www.exagon-motors.com)

Presentata in versione definitiva all'ultimo Mondial de l'Automobile di Parigi, Furtive-eGT, sviluppata e prodotta da Exagon Motors, è una vettura elettrica dalla A alla Z che combina l'esperienza pluriennale del suo costruttore nelle competizioni motoristiche elettriche con tecnologie che rappresentano lo stato dell'arte dell'innovazione. Una vettura che nella mente dei suoi ideatori doveva combinare performance eccezionali con la possibilità di essere guidata anche nel quotidiano. Obiettivi perfettamente conseguiti, anche grazie all'apporto di partner altamente qualificati nello sviluppo della componentistica originale dedicata. Tra questi figura anche la nostra azienda che ha fornito alla Furtive un display digitale TFT dall'impatto visivo notevole. Il cruscotto ha un aspetto high tech grazie ai 3 quadranti virtuali circoscritti all'interno di una ghiera con finitura simil metallo, applicata sopra una lastra trasparente a filo della superficie del display stesso. Un anello colorato corre inoltre lungo tutta la circonferenza della ghiera centrale, con diversi colori a seconda della modalità di utilizzo della Furtive. Per andare incontro a molteplici utilizzi della vettura da parte dei guidatori, gli ingegneri di Exagon Motors hanno sviluppato 4 modi operativi: Standard, Eco, City e Sport e il nostro display è stato progettato di conseguenza: cambia configurazione a seconda della modalità in cui la vettura sta operando. Questa grafica così complessa e versatile ha richiesto l'uso di un microprocessore dedicato tra i più potenti in ambito automotive, che caratterizza fortemente il prodotto.

*The final version of Furtive-EGT was presented at the last "Mondial de l'Automobile" in Paris, and developed and produced by Exagon Motors. It is an electric vehicle from start to finish and combines the many years of experience of its manufacturer in electrical motorsports with state-of-the-art innovation technologies. A car that in the mind of its creators was to combine exceptional performance with the possibility of being driven on a day to day basis. Objectives that have been achieved thanks to the contribution of highly qualified partners in the development of the dedicated original components. Our company is one of them as we supplied a TFT digital display, with exceptional visual impact, for the Furtive model. The 3 virtual dials are confined within a metal finish trim, applied on a transparent plate flush with the surface of the display, which lends this dashboard a truly hi-tech look. A colored ring also runs along the entire circumference of the central trim, with different colors depending on the selected Furtive mode. To be able to cope with any use drivers may make of their vehicle, Exagon Motors engineers have developed 4 operating modes: Standard, Eco, City and Sport and our display has been designed accordingly. It changes configuration depending on the currently selected operating mode. These graphics are so versatile and complex that they require the use of one of the most powerful dedicated microprocessors in the automotive sector, which strongly characterizes the product.*

### LE DIVERSE VISUALIZZAZIONI

In modalità Standard, il quadrante centrale visualizza la velocità; a sinistra i giri dei due motori elettrici che muovono la vettura e a destra i KW erogati. In questa modalità, in presenza di sistema GPS a bordo, i dati di navigazione vengono visualizzati sempre sul quadrante destro sovrapposti a quelli della potenza erogata, pur consentendo la leggibilità di entrambi. Nelle modalità Eco and City, per una guida più risparmiativa, la potenza erogata viene visualizzata nel quadrante centrale, a destra troviamo la velocità e sulla sinistra i giri di entrambi i motori elettrici. Per un utilizzo prettamente sportivo della vettura troviamo poi la modalità Sport ove i giri motore così come il valore digitale della velocità occupano lo spazio centrale, mentre a destra troviamo i KW e sulla sinistra l'accelerazione G. Indipendentemente dalla modalità di guida, in caso di un qualsiasi malfunzionamento, si accende un avviso di warning nel quadrante centrale. Quando la vettura è in fase di ricarica, sul quadrante centrale si ha la visualizzazione di alcuni parametri relativi alle batterie, quali la percentuale di carica, l'autonomia espressa in Km e la temperatura dell'acqua del circuito di raffreddamento.

### THE DIFFERENT DISPLAY MODES

In Standard mode, the central dial displays the speed; on the left the rpm of the two electric motors that drive the vehicle and on the right the KW output. In this mode, with the GPS system on board, the navigation data are always displayed on the right dial, together with the output data, while allowing easy readability of both values. In Eco and City mode, for a more parsimonious drive, the power output is displayed in the centre dial, to the right we see the speed and to the left the rpm of both electric motors. The Sport mode is for a purely sporting use of the vehicle where the rpm and digital speed value are displayed in the centre space, while on the right we have the KW and on the left the gravitational acceleration (g-force). Regardless of the driving mode, a warning is displayed in the central dial in the event of a malfunction. When the vehicle is being charged, the central dial displays some battery related parameters, such as the charge percentage, range expressed in Km and the temperature of the water in the cooling circuit.



# Renault ZOE

## Un elettrico puro per MTA

### Renault ZOE

### A pure electric for MTA

[www.media.renault.com](http://www.media.renault.com)

ZOE: un nome dolce, antico, che letteralmente significa vita. ZOE rappresenta infatti una nuova vita, quella elettrica, che sta affacciandosi nel mondo auto prepotentemente, con diversi modelli che Renault, insieme ad altri costruttori, sta proponendo sul mercato mondiale. Renault ZOE è una vettura compatta, dalle linee fluide, elettrica al 100%, con una lunga autonomia (omologata a 210km, da 100km a 150km d'autonomia reale secondo le condizioni di utilizzo) e creata da Renault fin dall'inizio per essere una vettura puramente elettrica. La batteria, vera anima di ZOE, è agli ioni di litio ed è affiancata da un accumulatore tradizionale al piombo acido che la vettura utilizza nella fase di avviamento. Per questa innovativa vettura dal costo contenuto, Renault tramite S-Y Systems Technologies France SAS, ha deciso di montare una delle nostre affidabili e ormai collaudate CBA, per la distribuzione dell'energia direttamente dalla batteria ad acido libero e la protezione del motorino d'avviamento e dell'alternatore. Questa versione di CBA fornita a Renault per ZOE alloggia fusibili midi e mega, è dotata di una staffa per un fissaggio sicuro, senza problemi quindi di possibile sganciamento dalla batteria, e ha già integrato nel corpo il morsetto per l'attacco diretto è sulla batteria. La completa un modulo aggiuntivo porta fusibili mini. La fornitura a ZOE si conclude con un porta relé con grado di tenuta IP67, protetto cioè contro polveri ed immersioni in acqua fino a 1 metro. I componenti elettromeccanici forniti alla ZOE rappresentano solo l'ultima di una serie di prodotti sviluppati dalla nostra azienda per veicoli elettrici, confermando ancora una volta l'innovazione che ci caratterizza e che ci vede sempre più presenti su quei mezzi che rappresentano lo stato dell'arte della moderna tecnologia automotive..... appare chiaro, quindi, come questa collaborazione con Renault rappresenti per noi un chiaro motivo di vanto.



*ZOE: a sweet, ancient name, which literally means life. ZOE in fact represents a new life, that of electric power, which is making its mark rather forcefully in the automobile world, with different models that Renault, and other manufacturers, are currently launching on the world market. Renault ZOE is a compact car, remarkably streamlined, 100% electric, with a long battery life (type-approved for 210km; 100km to 150km actual range according to the conditions of use) and designed by Renault to be a totally electric car from the very beginning. The lithium ion battery, the heart and soul of ZOE, is supported by a traditional lead acid battery that the car uses in the ignition phase. For this innovative low cost car, Renault via S-Y Systems Technologies France SAS has decided to use one of our most reliable and tested CBA for the distribution of energy directly from the lead acid battery and protection of the starter motor and alternator. This version of the CBA supplied to Renault for ZOE houses midi and mega fuses and is fitted with a bracket to guarantee secure fastening, without the worry of the battery coming loose. It has a built-in terminal for direct connection to the battery and also comes with an additional mini fuse holder module. The supply list for ZOE ends with an IP67 relay holder, i.e. protected against dust and immersion in up to 1 meter of water.*

*The electromechanical components supplied to ZOE, represent just the latest products among the several ones developed by our company for electric vehicles, confirming once again our focus on innovation and our increasing presence on vehicles that represent the state-of-the-art of modern automotive technology... it is clear, therefore, how this collaboration with Renault is something we are extremely proud of.*

# MTA scende in campo... con John Deere

## MTA takes the field... with John Deere

MTA ha sviluppato una nuova scatola di distribuzione della potenza, denominata PLB (Power Link Box), che rappresenta un prodotto sviluppato con caratteristiche specifiche per il settore agricolo. Innanzitutto la PLB assicura una tenuta IP66: grazie a una guarnizione in gomma disposta lungo tutto il perimetro del coperchio e all'utilizzo di connettori WP, la scatola è infatti protetta contro l'ingresso di polveri e getti d'acqua. Essa contiene due fusibili mega e due midi; l'uscita di questi ultimi avviene tramite connettore cablato con attacco plug&play. Il connettore può essere inserito con grande facilità durante il processo di assemblaggio anche grazie al fatto che il design compatto e ottimizzato della PLB consente maggiore spazio per l'alloggiamento del connettore stesso.

La PLB viene montata sui trattori John Deere Serie 6M, così come anche su quelli della più prestazionale serie 6R. Su questi trattori troviamo anche alcuni portafusibili e relé modulari, prodotti studiati da MTA per permettere la massima versatilità e flessibilità d'uso dove necessario. Questi stessi moduli vengono adottati anche per le macchine Sprayer, prodotte in Olanda e USA. Ma non finisce qui, la collaborazione tra la nostra azienda e John Deere si sta infatti consolidando sempre di più con nuove forniture di cui contiamo darvi presto notizia.

*MTA has developed a new power distribution box, called PLB (Power Link Box), which is a product developed with specific characteristics for the farming sector. To start with, the PLB guarantees IP66 ingress protection: thanks to a rubber gasket fitted along the entire perimeter of the cover and the use of WP connectors, the box is in fact protected against the ingress of dust and water jets. It contains two mega and two midi fuses; the output of the latter is via a wired connection with a plug & play connector. The connector can easily be inserted during the assembly process also thanks to the fact that the compact and optimized design of the PLB allows more space for the housing of the actual connector. The John Deere 6M Series tractors, including the more powerful 6R series, use the PLB and also use some fuse holders and modular relays, produced and designed by MTA to guarantee maximum versatility and flexibility of use where needed. These same modules are also adopted for the Sprayer machines manufactured in the Netherlands and the USA. But it does not end there, as the collaboration between our company and the American colossal continues to expand with new supply contracts, news on which we hope to share with you soon.*



[www.deere.com](http://www.deere.com)

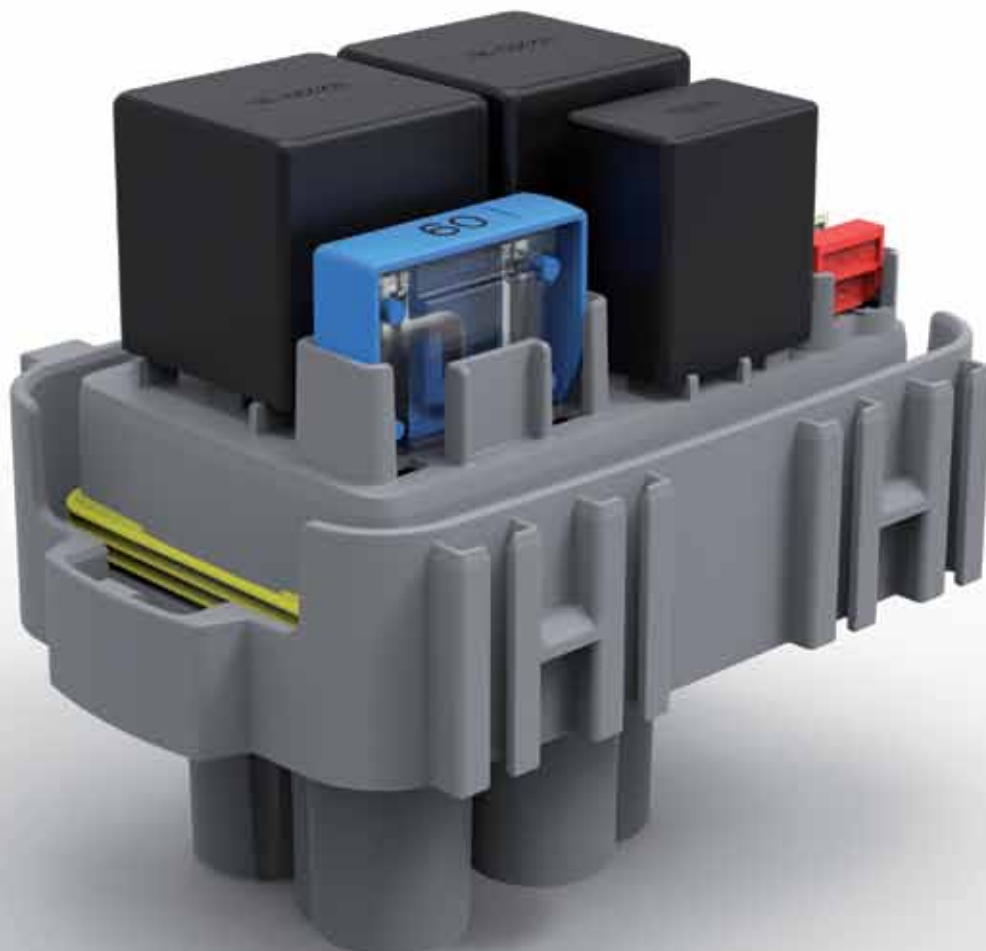


# Moduli a tenuta

## Sealed modules

La richiesta di soluzioni modulari porta fusibili e relé con elevati gradi di protezione IP da utilizzare su macchine che operano in presenza di acqua e fango o comunque con la necessità di un'elevata protezione per le utenze, ci aveva portato un paio di anni fa a sviluppare soluzioni dedicate. Si trattava allora di un modulo a tenuta, capace di ospitare 30 fusibili mini o 10 micro relé 280 (tipicamente utilizzati negli USA, primo mercato da cui è partita la richiesta) ma anche soluzioni con fusibili e relé insieme, tutti connessi a terminali F280, qui in particolare versione con guarnizione che ne garantisce la tenuta, e tutti dotati di secondary lock. Oggi, forti del successo riscontrato, abbiamo industrializzato un nuovo modulo che ospita 6 minifusibili, 1 maxi fusibile, 1 micro relé e 2 maxi relé, con terminali connessi la cui tenuta è sempre assicurata da una guarnizione. La tenuta dei moduli, invece, è garantita da una guarnizione radiale in silicone alloggiata tra il modulo stesso e il suo coperchio. La filosofia alla base di questi due prodotti rimane quella della modularità, soluzione sempre più adottata dai costruttori di veicoli per la versatilità di utilizzo che è in grado di assicurare. Entrambi i moduli, infatti, possono essere combinati con altri analoghi, grazie ai 4 punti di fissaggio di cui sono dotati. Questo nuovo modulo che offriamo al mercato è solo il secondo di una serie che il nostro reparto di Ricerca&Sviluppo sta studiando per soddisfare le crescenti richieste di diversi costruttori in tutto il mondo.

*A few years ago, the request for modular fuse holder solutions and relays with high IP protection for use on vehicles operating in the presence of water and mud or in any applications requiring high protection for utilities, led us to develop a number of dedicated solutions. They were based on a watertight module, capable of accommodating 30 mini fuses or 10 micro relays 280 (typically used in the USA, the first market that launched the request), but also solutions with fuses and relays together, all connected to F280 terminals, here we have a special version with gasket to ensure sealing, and all fitted with a secondary lock. Nowadays, given the success in this sector, we have industrialized a new module that houses 6 mini fuses, 1 maxi fuse, 1 micro relay and 2 maxi relays, with connected terminals sealed by a gasket. The tightness of the modules, on the other hand, is guaranteed by a radial silicone seal housed between the module and its cover. Modularity is still the core philosophy behind these two products, and a solution increasingly adopted by vehicle manufacturers due to the level of versatility of use that it is able to guarantee. Both modules, in fact, can be combined with other similar modules, thanks to the four mounting points. This new module that we have launched on the market is just the second in a series that our R&D department is studying to meet the growing demands of different manufacturers all over the world.*



## Centralina safety per il Parking Brake di Brembo

### Safety Unit for Brembo Parking Brake



Meccatronica: un termine che sembra provenire dal futuro, ma che in realtà sta già ad indicare tutte quelle tecnologie dove l'elettronica si coniuga con la meccanica per fornire soluzioni automatizzate a vari settori, tra i quali quello automotive. Le aziende che sviluppano soluzioni così tecnologicamente avanzate sono veramente poche nel mondo, per l'ovvia complessità legata allo sviluppo di sistemi tanto sofisticati. Una di queste, vero orgoglio italiano, è la Brembo, divenuta negli anni il nome per antonomasia dei sistemi frenanti. MTA ha cominciato una collaborazione con Brembo per lo sviluppo di un freno di stazionamento elettrico destinato tanto alle auto quanto ai veicoli commerciali. Rispetto alla classica leva del freno di stazionamento, il sistema presenta un sistema elettronico, composto da un comando driver-switch e da un attuttore elettromeccanico installato a bordo del monoblocco pinza freno. Per l'innovativo freno di Brembo, la nostra azienda ha fornito una centralina elettronica, il cui hardware e parte del software sono stati interamente sviluppati in MTA. La centralina, composta da driver che pilotano motori in corrente continua che a loro volta muovono gli attuatori, è caratterizzata da una grande novità per il settore: essa è stata infatti sviluppata in base alla nuova normativa ISO 26262 che stabilisce seri criteri di sicurezza basati sull'analisi del rischio di failure, per lo sviluppo e produzione di componentistica elettronica per veicoli con passeggero. In conformità alle ISO 26262, abbiamo sviluppato per la centralina soluzioni ridondanti dove la presenza di due processori, uno principale e uno secondario, consente nel caso di guasto del primo che il secondo intervenga per portare il sistema in sicurezza. In più, per lo sviluppo software abbiamo impiegato AutoSAR, architettura software standardizzata in ambito automotive e adottata dalle grandi aziende della componentistica. Lo sviluppo di una centralina per il Parking Brake non è una novità per la nostra azienda, avendo già prodotto un attuttore intelligente destinato soprattutto al mondo agricolo, in grado di bloccare il veicolo in particolari situazioni e di aiutarne la partenza in salita, anche in presenza di pendenze elevate. La centralina per il Parking Brake, che rappresenta un'evoluzione secondo lo stato dell'arte odierno di quanto già fatto in passato, ci ha permesso di acquisire grandi competenze nello sviluppo secondo i criteri di sicurezza dell'ISO 26262, che ci consentiranno di trasferire questa expertise ad altre centraline safety, destinate anche a nuovi ambiti applicativi. La collaborazione con Brembo non termina con questo importante progetto: stiamo infatti sviluppando congiuntamente una centralina elettronica Brake By Wire, composta da una parte di controllo e una di attuazione in grado di far muovere i componenti meccanici (pistoni e pastiglie delle pinze freno) non più con il classico sistema idraulico (la pressione del liquido del circuito frenante che 'spinge' le pastiglie contro il disco quando schiacciamo il pedale del freno), ma attraverso l'uso di sensori, centraline elettroniche e motori elettrici. Il sistema è dedicato al controllo della frenatura di ogni singola ruota in modo indipendente. La ripartizione di frenata può in questo modo essere ripartita sui vari assi, fino alla singola ruota a favore dell'efficienza di frenata (es. riduzione tempi di arresto) e della sicurezza dei passeggeri.

Sono già pronti i primi prototipi da utilizzare su veicoli demo....vi terremo aggiornati!

*Mechatronics: a term that seems to come from the future, but which, in actual fact, is already used to refer to all those technologies where electronics is combined with mechanics to supply automated solutions to various sectors, including the automotive industry. There are however very few firms in the world that develop such technologically advanced solutions due to the obvious complexity of developing such sophisticated systems. One of these is Brembo, an Italian company which has proudly gained recognition over the years as the name par excellence of braking systems. MTA began collaborating with Brembo on the development of an electric parking brake designed for both cars and commercial vehicles. Compared to the classical parking brake lever, the system features an electronic device comprising a driver-switch control and an electromechanical actuator installed on the enbloc brake caliper. Our company has supplied an electronic control unit for the innovative Brembo brake, with the hardware and part of the software developed entirely by MTA. The unit, consisting of drivers that power DC motors which, in turn, drive the actuators, is characterized by a huge novelty in this industry: it was, in fact, developed in accordance with the new ISO 26262 standard that imposes strict safety requirements, based on the risk failure analysis, for the development and production of electronic components for passenger vehicles. In accordance with the ISO 26262 Standard, we have developed redundant solutions for the unit where the presence of two processors, one primary and one secondary, means that in the case of failure of the former, the latter will intervene to ensure safety levels for the system. In addition, we used AutoSAR for the software development, a standardized software architecture in the automotive sector used by the major part manufacturers. The development of a unit for the Parking Brake is nothing new for our company, as we already produce a smart actuator designed primarily for use in agricultural applications, and capable of blocking a vehicle in particular situations and helping with hill starts, even when parked on steep slopes. The Parking Brake control unit is an evolution of what we already designed in the past to meet the current state-of-the-art requirements, and allowed us to gain extensive know-how in development activities according to the safety criteria endorsed by ISO 26262, which will enable us to transfer this expertise to other safety control units for use in new application environments. Our collaboration with Brembo does not end with this important project: we are, in fact, developing an electronic Brake By Wire unit together. It is composed of a control device and an actuation device capable of moving mechanical components (pistons and brake caliper pads) without the use of the classic hydraulic system (where the pressure of the fluid in the braking circuit 'pushes' the pads against the disc when we push the brake pedal), but using sensors, electronic control units and electric motors. The system is dedicated to control the braking of each wheel independently. The braking action can hence be distributed on the various axles, up to the individual wheel, to improve braking efficiency (e.g. reducing stopping time) and passenger safety.*

*The first prototypes are now ready for use on demo vehicles...we will keep you updated!*

# CONNECTED TO THE NETWORK CONNECTED TO THE FUTURE

## Cars as ITC nodes

With its cutting-edge Human Machine Interface systems, MTA makes another step forward in automotive technology development.

A flexible, powerful architecture designed to centralize control for all displays, as well as gather and route the inputs from vehicle sensors and the information obtained through 3G and 4G networks.

### MAIN INSTRUMENT CLUSTER

Reconfigurable 12" Wide TFT display

### HEAD UP DISPLAY

### DUAL MULTI TOUCH PANELS

Multimedia, Web Services, Apps

### REAR SEAT ENTERTAINMENT

### SMART PHONE CONNECTION