

FOCUS

## Digital instrument panel for Alfa Romeo 4C

DEU/FRA

FOCUS

## MTA gets into LaFerrari



**Unserne neuen Videos**

Nos nouveaux vidéos



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





# Leitartikel

## Editorial



Liebe Leser,  
in dieser Ausgabe unseres Journal möchten wir Sie auf einen Besuch in unserem Unternehmen mitnehmen und Ihnen, das Cockpit des Alfa Romeo 4C „live“ vorstellen: auf nebenstehender Seite finden Sie zwei QR-Codes, die Sie mit einem Smartphone oder Tablet „lesen“ können. Sie enthalten eine Tour durch unsere R & D Abteilungen, unser Labor sowie durch unsere Produktion, bei der Sie das neue Alfa Romeo-Coupé bewundern werden können, in dem das von MTA entwickelte und produzierte Cockpit verbaut wurde.

In diesem Journal werden Sie von den zahlreichen Instrumententafeln lesen können, die wir für wichtige Hersteller entwickelt haben. Den Anfang machen dabei die für die beiden Maxiscooter von BMW Motorrad bestimmten Cockpits, die als extrem fortschrittlich gelten, da sie sowohl als Anzeige als auch als Bordcomputer fungieren. Gleich darauf finden wir dann die Cockpits für 3 wunderschöne Fahrzeuge, die zu den meist bewunderten des letzten Genfer Autosalons zählten: den Alfa Romeo 4C, LaFerrari und den Exagon Furtive. Alle TFT, auch wenn in unterschiedlichen Größen, und vollständig konfigurierbar, Sie passen sich den verschiedenen Fahrmodi dieser drei Fahrzeuge an und sind der Beweis des hohen technologischen Niveaus, das wir mit dieser Produktfamilie anbieten. Auch die elektromechanischen Komponenten durften in dieser Ausgabe nicht fehlen: zwei Leistungsverteilerdosen, eine für den Renault ZOE entwickelte und eine abgedichtete für John Deere-Anwendungen. Dazu reiht sich noch die Angebotserweiterung der Sicherungs- und Relais-Module mit hohem Schutzgrad. Schließlich noch ein elektronisches Steuergerät für die Parking Brake im Verbund mit Brembo, dessen Hardware und Teile seiner Software vollständig in MTA realisiert wurden und das der neuen ISO 26262 entspricht. Viel Spaß beim Lesen

*Chers lecteurs,  
dans ce numéro du Journal nous souhaitons vous faire visiter notre entreprise et vous montrer le tableau de bord de l'Alfa Romeo 4C en "live" à travers 2 vidéos : dans la page d'à côté se trouvent en effet deux Codes QR que vous pouvez "lire" à l'aide d'un Smartphone ou d'une tablette, pour faire un tour dans nos Bureaux R&D, dans le Laboratoire et dans la Production, et pour admirer le nouveau coupé de l'Alfa équipé du tableau de bord que MTA a développé et produit. Sur ce journal vous aurez l'occasion de lire des informations sur de nombreux tableaux de bord que nous avons développés pour d'importants constructeurs. On commence avec ceux des deux maxi scooters de BMW Motorrad, extrêmement évolués à tel point qu'ils jouent en même temps le rôle d'afficheur et d'ordinateur de bord. Viennent ensuite les tableaux de bord des 3 splendides: Alfa Romeo 4C, LaFerrari et Exagon Furtive, parmi les plus admirées au récent Salon de Genève. Il s'agit de TFT de différentes tailles entièrement configurables, qui s'adaptent aux différentes modalités de conduite des trois voitures et qui témoignent du niveau technologique élevé que nous sommes en mesure d'offrir avec cette famille de produits. Impossible de ne pas parler des composants électromagnétiques, avec deux boîtiers de distribution de puissance, un développé pour Renault ZOE, un étanche pour des applications John Deere, en plus du développement de la gamme de modules porte-fusibles et relais, avec un degré de protection élevé. Pour conclure, un boîtier électronique pour le frein de stationnement avec Brembo, dont le matériel et la partie logiciel ont été entièrement réalisés par MTA et développés conformément à la nouvelle norme ISO 26262.  
Bonne lecture*

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)

## Inhalt

### MTA WORLD

#### Focus

- > Weit mehr als ein Kombiinstrument
- > Digitales Kombiinstrument für den Alfa Romeo 4C
- > MTA im LaFerrari
- > Adaptive TFT-Display für den Furtive-eGT
- > Renault ZOE. Vollblutelektrik für MTA
- > MTA betritt die Szene...mit John Deere

### PRODUCT TIME

#### Tech News

- > Abgedichtete Module
- > Safety-Steuergerät für die Parking Brake von Brembo

## Sommaire

### MTA WORLD

#### Focus

- 04 > Plus qu'un tableau de bord, pour 04
- 06 BMW Motorrad
- > Tableau de bord pour Alfa Romeo 4C 06
- 08 > MTA monte dans LaFerrari 08
- 10 > Tableau de bord TFT adaptif pour Furtive-eGT 10
- 12 > Renault Zoe. Véhicule 100 % électrique pour MTA 12
- 13 > MTA entre dans l'arène...avec John Deere 13

### PRODUCT TIME

#### Tech News

- 14 > Modules étanches 14
- 15 > Boîtier safety pour le Frein de Stationnement de Brembo 15

## Weit mehr als ein Kombiinstrument

Plus qu'un tableau de bord,  
pour BMW Motorrad



Basierend auf einer intensiven und konstruktiven Zusammenarbeit mit der Design- und Entwicklungsabteilung von BMW wurde zusammen mit unserem Unternehmen ein neues Kombiinstrument für die neue Big Scooter Generation entwickelt. (Modelle C600Sport und C650GT)

Ausgehend von den technologischen Vorgaben von BMW entstand ein Qualitätsprodukt in perfektem Design und Technologie.

MTA ist es mit diesem Projekt erneut gelungen, den Kunden durch die Bereitstellung einer extrem flexiblen technologischen Plattform zu unterstützen, die in der Lage ist, die zahlreichen Funktionen beider Modelle zu vereinen. Mit Hilfe einiger ästhetischer Maßnahmen und einer flexiblen Software kann nun ein Kombiinstrument sowohl im Modell C600 Sport als auch im Modell C650 GT eingesetzt werden. MTA ist es gemeinsam mit BMW gelungen, dass Kombiinstrument sowohl für die beiden Fahrzeugversionen als auch für die unterschiedlichen Märkte (Version Europa und USA) zu personalisieren und gleichzeitig, ausgehend von derselben Plattform, vier unterschiedliche Lösungen zu realisieren.

Die Innovation dieses Produkts verlieh BMW die Möglichkeit, alle Funktionen im Cockpit zusammenzufassen, was enorme fahrzeuginterne Vorteile mit sich bringt. So konnte, einhergehend mit einer allgemeinen Gewichtsreduzierung die Anzahl der entsprechenden Steuergeräte verringert werden. Dieses neue Kombiinstrument fungiert gleichzeitig als Anzeige und Bordcomputer, welches die unterschiedlichen Funktionen des Scooter steuert, wie z.B. Steuerung der Griffheizung und Sitz, Schlüsselerkennung und Steuerung der elektrischen Windschutzscheibe bei der Version GT. Die Absicht war es auch, die Funktionen

*Dans la catégorie Urban Mobility de la grande marque allemande, arrivent les maxi-scooters C 600 Sport et C 650 GT : le premier, conçu pour un public plus sportif et le deuxième pour une clientèle plus orientée vers le tourisme, sont typiques de BMW en ce qui concerne la sécurité et le respect de l'environnement, avec ABS de série et consommation réduite. Pour cet important projet BMW a choisi notre entreprise pour la fourniture des deux tableaux de bord qui naissent d'une collaboration intense avec les designers et avec les techniciens bavarois. La recherche de la perfection dans le design et de grandes prestations dans la technologie ont permis de réaliser un produit italien de très grande qualité et de technologie allemande. MTA a su aussi dans ce projet apporter un support au client en fournissant une plateforme technologique très flexible capable de satisfaire les nombreuses fonctions pour les deux scooters. Le même tableau de bord a ainsi été adapté à la version C600 sport et C650 GT avec des astuces esthétiques et grâce à la flexibilité du logiciel de contrôle. MTA a également su personnaliser l'instrument pour les deux versions de véhicule et pour les différents marchés (version Europe et USA), créant ainsi quatre solutions dédiées différentes à partir de la même plateforme. L'innovation de notre produit a permis à BMW de regrouper toutes les fonctions dans le tableau de bord, apportant ainsi de nombreux avantages à l'intérieur du véhicule avec la réduction du nombre de boîtiers dédiés et un allègement global. Notre nouveau tableau de bord est en effet à la fois un afficheur et un ordinateur de bord en mesure de contrôler les différentes fonctions du scooter. La demande d'un nombre important de fonctions naît aussi bien de la richesse des véhicules BMW : gestion des poignées et des sièges chauffés,*

spezifischer Steuergeräte zu integrieren, wie die Funktion Tagfahrlicht und Blinker. Bei einem Blick auf die Details der beiden Kombiinstrumente fällt sofort die große LCD-Anzeige mit integriertem Drehzahlmesser und Analogtacho auf (sowohl in km/h- als auch in der Mph-Version). Ein Teil des Displays dient der Anzeige der Popups, die beispielsweise bei vereister Straße, einem unterhalb des Sicherheitslimits liegendem Reifendruck oder eventuellen Funktionsstörungen der Scheinwerfer entsprechende Warnhinweise geben. Die Flexibilität der Software ermöglicht darüber hinaus das Management unterschiedlicher Konfigurationen und optionaler Einheiten des Fahrzeugs. Ergebnis ist, dass das LCD bei jeder Version individuell gestaltet ist.

Die Fahrer dieser Big Scooter von BMW können das Kombiinstrument (Cluster) ihren Ansprüchen gemäß anpassen und ruhigen Gewissens rundum sicher reisen, da alle Funktionen jederzeit überwacht werden. Bei der OPT Version umfasst dies auch die LED-Beleuchtung und die hinteren Bremslichter. Dem Cockpit unterliegt außerdem die Kontrolle des elektronischen Schlüssels der neuesten Generation, die gemeinsam mit dem Diebstahlsicherungssystem in der Lage ist, mögliche Nachproduktionen zu erkennen und somit eine unerwünschte Inbetriebnahme des Fahrzeugs zu verhindern.

Die klare Sichtscheibe des Kombiinstrumentes verfügt über eine besondere und absolut innovative wie einzigartige Beschlagschutzbehandlung. MTA hat durch intensive Forschungsarbeit und in Zusammenarbeit mit führenden Unternehmen des Sektors seine Produktionslinie mit einem neuen, vollautomatischen System ausgestattet, welches in der Lage ist, eine extrem kontrollierte Beschlagschutzbehandlung der Glasinnenseite des Kombiinstrumentes umzusetzen.

## Dieses Kombiinstrument fungiert als Anzeige und Bordcomputer

*Ce tableau est soit un afficheur que un ordinateur de bord*

*reconnaissance de la clé et contrôle du pare-brise électrique dans la version GT, que de la volonté d'éliminer les boîtiers spécifiques sur le véhicule qui sont destinés au contrôle des fonctions électriques telles que la gestion des phares et des clignotants. En entrant plus dans le détail, ce qui frappe immédiatement pour les deux tableaux de bord c'est le grand écran LCD intégrant le compte-tours et un tachymètre analogique (aussi bien en version Km/h, qu'en version Mph). Une partie de l'afficheur est dédiée à la visualisation de bulles pop-up qui signalent par exemple des avertissements en cas de verglas ou de pression des pneus en dessous du seuil de sécurité, ou encore des éventuels dysfonctionnements du système d'éclairage. De plus, la flexibilité du logiciel a permis de plus de gérer les différentes configurations et les différents contenus en option sur le véhicule, donnant ainsi à l'LCD une personnalisation sur chaque version.*

*Qui se trouve à conduire le scooter BMW pourra adapter le tableau de bord à ses exigences, tout en ayant conscience de voyager en toute sécurité grâce à la possibilité de contrôler toutes les fonctions, y compris l'état de l'éclairage à LED dans la version OPT et des feux de frein arrière. Le tableau de bord est également prévu pour contrôler la clé électronique de dernière génération capable, avec le système antivol, d'éviter toute reproduction possible et donc d'empêcher les allumages non souhaités du véhicule.*

*Enfin la façade transparente du tableau de bord a subi un traitement antibuée particulier absolument innovant et unique. MTA, après une importante étude en collaboration avec des entreprises principales du secteur, a équipé sa propre ligne de production d'un nouveau système entièrement automatique, en mesure d'appliquer de manière extrêmement contrôlée un traitement antibuée à l'intérieur du verre du tableau de bord.*

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







## Digitales Kombiinstrument für den Alfa Romeo 4C

### Tableau de bord pour Alfa Romeo 4C

Auf der kürzlich stattgefundenen Genfer Messe und vor dem Start der Serienproduktion in einigen Monaten debütierte die Launch Edition des Alfa Romeo 4C, eine limitierte Auflage dieses traumhaften Sportwagens. Der Alfa Romeo 4C ist durch und durch ein Alfa Romeo und repräsentiert in jeder Hinsicht die in der „DNA von Alfa Romeo“ verwurzelte sportliche Essenz: Leistung und Spitzentechnik, die darauf abzielt, dem Fahrer maximales und sicheres Fahrvergnügen in Kombination mit atemberaubendem Stil zu bieten. Das neue schnittige Zweisitzer-Coupé mit Hinterradantrieb und Mittelmotortechnik wird im Maserati-Werk in Modena produziert und garantiert maximale Qualität sowie große und fast schon handwerkliche Detailliebe. Die Instrumentenausstattung erfüllt sämtliche, an ein solch technologisches Produkt gekoppelte Erwartungen. Unter anderem beinhaltet sie unser, aus der Racing-Welt inspiriertes topaktuelles digitales Cockpit, das der modernen digitalen Technologie entspricht. Das konfigurierbare 7" TFT-Cockpit-Display ist gleichermaßen einfach wie genial, hat ein sportliches Design und unterstreicht den entschlossenen Charakter des Fahrzeugs. Dieses zeichnet sich insbesondere durch eine Blende aus Kunststoff oder Karbonfaser aus (auf Anfrage), welche das elegante Farb-Display mit leistungsstarkem Grafikprozessor zur Umsetzung raffinierter 2/3D Grafiken umrahmt. Das Cockpit wurde im Hinblick auf die Anpassung an



www.alfaromeopress.com

Au récent Salon de Genève a été présenté la Launch Edition d'Alfa Romeo 4C, édition limitée de cette splendide voiture sportive qui précède seulement de quelques mois le lancement de la production en série. Alfa Romeo 4C est une pure Alfa Romeo et représente l'essence de la sportivité inscrite dans l'ADN Alfa Romeo: performances et excellence technique qui offre le maximum de plaisir de conduite en toute sécurité, associées à un style à couper le souffle. Le nouveau coupé 2 places à traction arrière et moteur en position centrale est produit

dans l'établissement Maserati de Modène et garantit la plus grande qualité avec un souci du détail d'un niveau quasiment artisanal. L'équipement est à la hauteur de ce produit technologique grâce aussi à notre tableau de bord numérique, qui rappelle fortement le monde du racing et qui représente l'état de l'art de la technologie numérique moderne. Il est constitué d'un écran TFT configurable de 7", simple et raffiné à la fois, avec un design sportif qui souligne le caractère fort de la voiture. Le grand afficheur couleur est encadré d'un élégant cache en plastique ou en fibre de carbone (sur demande) et utilise un processeur graphique très puissant en mesure de gérer des graphismes 2/3D sophistiqués, caractérisant fortement le produit. Le tableau de bord a été en effet conçu pour s'adapter aux 4 personnalités différentes des voitures, configurées par l'intermédiaire du dispositif Alfa D.N.A. :



vier „Fahrzeugpersönlichkeiten“ entwickelt, welche über die Vorrichtung Alfa D.N.A. eingestellt werden: *Dynamic*, *Natural* und *All Weather*, die von der eigens für den 4C entwickelten, brandneuen Race-Position ergänzt wird. In Abhängigkeit von der jeweiligen Einstellung ändern sich die Farbe des matten Hintergrunds sowie diverse, in der Mitte angezeigte physikalische Größen. Befindet sich das Fahrzeug im *Natural*-Modus werden Datum und Geschwindigkeit angezeigt, während im mittleren runden Bereich die Motordrehzahl ablesbar ist. Spiegelbildlich findet man seitlich die Angaben für Tankinhalt und Wassertemperatur. Schaltet man auf *Dynamic* um, werden anstelle der Datumsanzeige zwei variable Balkenanzeigen für die Anzeige des Turbo-Ladedrucks und der Motoröltemperatur sichtbar. Die Einstellung des *Race*-Modus ist dagegen am gelben Hintergrund erkennbar. Im mittigen Bereich zeigt das Display hier einen der sportiven Wettkampfwelt entnommenen Beschleunigungsmesser mit einem sich innerhalb eines kartesischen Koordinatensystems xy bewegendem Punkt, der dem Fahrer die frontale und seitliche Beschleunigung des Fahrzeugs anzeigt. Der *All-Weather*-Modus hat einen blauen Hintergrund und beinhaltet die Datumsanzeige in Übereinstimmung mit den Angaben im *Natural*-Modus. In jedem Modus sind in der Cockpit-Mitte Warnleuchten positioniert, die aufleuchten, um dem Fahrer Meldungen unterschiedlicher Art zu übermitteln. Seitlich rechts und links sind schließlich 14 Kontrollleuchten für die wichtigsten Fahrzeuganzeigen angeordnet (Airbag, Scheinwerfer, ABS, Blinker usw.) Dieses der neuen Generation angehörende und von MTA entwickelte Display ist an einige im Fahrzeug positionierte Drucktasten angeschlossen: 3 Tasten zum Durchscrollen des Menüs, in dem die Sprache und die Maßeinheit der Größen eingestellt werden. Hierzu zählen beispielsweise länderspezifische Einstellungen der Geschwindigkeit in km/h oder Meilen/h und die Sprache. Eine vierte Taste ermöglicht das Durchscrollen entlang des Trip Computers, wo sich Strecken abspeichern und Reisestatistiken zum Verbrauch und anderem erstellen lassen.



*Dynamic*, *Natural* et *All Weather* auxquelles s'ajoute la position inédite *Race*, développée spécialement pour 4C. En fonction de la configuration du moment, le fond satiné du tableau de bord change de couleur, et les grandeurs physiques affichées sur sa partie centrale sont également différentes. Quand la voiture est en mode *Natural*, la date et la vitesse sont visibles; et le long du cadre central se trouve le compte-tours. Le niveau de carburant et la température de l'eau sont affichés sur les côtés. En passant en mode *Dynamic*, à la place de la date, deux indicateurs à crans variables affichent la pression du turbo et la température de l'huile du moteur. Le fond est jaune en configuration *Race* et la zone centrale abrite un accéléromètre, emprunté des plus grandes compétitions sportives, avec une petite boule qui se déplace sur un plan cartésien xy, pour indiquer au conducteur l'accélération frontale et latérale de la voiture. En mode *All Weather*, le fond est bleu et indique la date, de façon similaire au mode *Natural*. La partie centrale du tableau de bord, quelle que soit la modalité, abrite les témoins d'avertissement qui s'allument pour signaler des messages de différents types au conducteur. À droite et à gauche se trouvent ensuite 14 voyants pour les principaux indicateurs de la voiture (airbag, phares, ABS, indicateurs de direction, etc.). Cet afficheur de nouvelle génération développé par MTA est relié à des boutons placés dans la voiture : 3 touches pour parcourir le menu où il est possible de choisir la langue et l'unité de mesure des grandeurs, par exemple la vitesse en Km/h ou en mph en fonction du pays d'utilisation, et la langue. Un quatrième bouton permet de parcourir l'ordinateur de bord dans lequel il est possible de mémoriser des trajets et de réaliser des statistiques de voyage sur les consommations et beaucoup d'autres possibilités sont aussi possibles.





## MTA im LaFerrari

## MTA monte dans LaFerrari

MTA wurde von Ferrari als Lieferant des neuen rekonfigurierbaren, digitalen Cockpits für die neue limitierte Sonderserie LaFerrari gewählt, die erstmals auf der Genfer Messe vorgestellt wurde. Es handelt sich um einen großen 12,3" TFT, der die Verwendung von zwei leistungsstarken Mikroprozessoren erforderlich machte. Der erste dient der Verarbeitung der Fahrzeuginformationen, während der zweite für das Management der komplexen Grafiken zuständig ist. Das in einer eleganten Karbonblende positionierte Cockpit gewährleistet dem Fahrer die Auswahl unter zwei Grafik-Layouts, von denen eines der traditionellen Cockpitgestaltung mit mittig positioniertem Drehzahlmesser für die Straßennutzung entspricht: einem klassischen mit dem traditionell mittig positionierten Drehzahlmesser für die Fahrt auf der Straße oder eine zweite für den essenziellen „Racing“-Typ für die Rennstrecke. Diese beiden Konfigurationen stehen dem Fahrer unabhängig vom eingestellten Fahrzeugmodus zur Verfügung: Über den Lenkradschalter lassen sich bei diesem „Supercar“ 5 verschiedene Einstellungen der dynamischen Steuerungen vornehmen: vom ruhigen „Wet“ über „Sport“, „Race“, „CT Off“ bis hin zum supersportiven „CST Off“. Eine oben links am Cockpit positionierte digitale Etikette zeigt ständig den aktuellen Fahrzeugmodus an, ohne, dass der Fahrer den Blick von der Straße wenden muss.

Bei der „traditionellen“ Konfiguration erscheint der Drehzahlmesser immer in der Mitte des Cockpits, während die seitlichen, und über den in der Fahrertür positionierten „Satelliten“ einstellbaren Anzeigen wechseln. Dies ermöglicht verschiedene Fahrzeugparameter wie Geschwindigkeit, Flüssigkeitstemperaturen, TPMS, Parksensoren, Trip-Daten und vieles mehr unter Kontrolle zu halten. Besonders innovativ sind die Anzeigen: diejenigen,

### Ein neues, rekonfigurierbares digitales Cockpit *Un tableau de bord numérique, innovant et reconfigurable*

*MTA a été choisi par Ferrari comme fournisseur d'un tableau de bord numérique innovant reconfigurable pour la nouvelle série spéciale limitée, LaFerrari, qui a été présentée au Salon de Genève. Il s'agit d'un large écran TFT de 12,3" qui a nécessité l'utilisation de deux microprocesseurs puissants. Le premier pour la compilation des informations provenant de la voiture elle-même ; le deuxième dédié à la gestion des graphismes complexes. Le tableau de bord est intégré à un élégant cache esthétique en carbone et permet au pilote de choisir entre deux configurations graphiques, l'une plus fidèle aux tableaux de bord traditionnels, avec le compte-tours central pour un usage sur route, ou avec un affichage essentiel de type "Racing" pour le circuit. Ces deux configurations possibles sont à la disposition du conducteur quelle que soit la modalité de la voiture : à partir de la petite manette présente sur le volant cette supercar offre en effet 5 configurations différentes des commandes dynamiques, de la plus tranquille "Wet" à la totalement sportive "CST Off" en passant par la "Sport", "Race" ou "CT Off". Une icône numérique en haut à gauche du tableau de bord indiquera à tout moment dans quelle modalité se trouve la voiture, sans que le pilote n'ait besoin de quitter la route du regard.*

*En configuration "traditionnelle", le compte-tours apparaît toujours au centre du tableau de bord alors que les affichages latéraux, paramétrables au moyen du "satellite" placé dans la porte à côté du conducteur, changent et permettent de garder sous contrôle plusieurs paramètres de la voiture tels que la vitesse, la température des liquides, le TPMS, les capteurs de stationnement, les données TRIP et beaucoup plus encore. L'innovation caractérise les pages-écrans : celles qui montrent l'état du système KERS ; celles qui détectent les systèmes de contrôle électronique activés pour chaque configuration de la manette ; ou celles relatives aux conditions générales de la voiture en termes*



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

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

die den Status des KERS-Systems anzeigen; diejenigen, die erfassen, welche elektronischen Steuersysteme für jede Einstellung der Lenkradschaltung aktiviert sind oder diejenigen, die sich auf die allgemeinen Bedingungen des Fahrzeugs in Sachen Leistungen beziehen, die von diesem gewährleistet werden. Interessant ist auch die Anzeige der GPS-Daten, die von einer Ferneinheit verarbeitet werden, die für alle Infotainment-Funktionen zuständig und zu 100 % mit dem Cockpit kompatibel ist.

In der „Racing“-Konfiguration werden dagegen Fahrzeuginformationen wie dem eingelegten Gang und der Motordrehzahl der Vorzug gegeben. Aber auch die Grafik ist dynamischer und verleiht dem gesamten Cockpit eine gewisse „Rennoptik“. Ebenfalls über den in der Fahrertür positionierten Satelliten lassen sich die seitlich angezeigten Informationen einstellen. Hierzu zählt auch das üblicherweise in Rennfahrzeugen zum Einsatz kommende Telemetrie-Modul, dessen Funktion auf demselben Prinzip wie das Infotainment des „traditionellen“ Modus beruht. Die Telemetrie wird über eine externe Steuereinheit geregelt, welche die Daten sammelt und zur Anzeige über einen Videokanal an das Cockpit überträgt – ein Garant für eine einzigartige und unnachahmliche Fahrerfahrung.

*de prestations qu'elle est en mesure d'assurer. L'affichage des données provenant du GPS et élaborées par une unité à distance dédiée à toutes les fonctions de infotainment et totalement compatible avec le tableau de bord, est également intéressant.*

*En configuration "Racing" en revanche, ce sont les informations du véhicule qui sont privilégiées, telles que le rapport et le nombre de tours du moteur, le graphisme aussi apparaît tout de suite plus dynamique, donnant à tout le tableau de bord un aspect de voiture de course plus prononcé. Toujours grâce au satellite de la porte, il est possible de configurer les informations qui s'affichent latéralement, parmi lesquelles un module télémétrie, similaire à celui présent sur les voitures de course et qui fonctionne avec le même principe de l'infotainment de la modalité traditionnelle. La télémétrie est en effet gérée par un boîtier électronique extérieur qui recueille les données et les transmet à travers le canal vidéo au tableau de bord pour qu'elles s'affichent, garantissant ainsi une expérience de conduite unique et inimitable.*



www.laferrari.com



# Adaptives TFT-Display für den Furtive-eGT

## Tableau de bord TFT adaptatif pour Furtive-eGT



www.exagon-motors.com

Das in seiner endgültigen Version auf der letzten „Mondial de l'Automobil“ in Paris vorgestellte Furtive-eGT – ein von Exagon Motors entwickeltes und produziertes „Rundum“-Elektrofahrzeug - kombiniert die langjährige Erfahrung des Konstrukteurs im Bereich der Elektro-Klasse in Motorsportrennen mit Technologien, die den topaktuellen Innovationsstand darstellen. Ein Fahrzeug, das laut Vorhaben der Entwickler herausragende Leistung mit Alltagstauglichkeit kombinieren soll. Diese Ziele wurden bestens umgesetzt, was nicht zuletzt der Zusammenarbeit mit in der Entwicklung der verwendeten Originalkomponenten tätigen, hoch qualifizierten Partnern zu verdanken ist. Zu diesen zählt auch unser Unternehmen, welches das sofort ins Auge stechende digitale TFT-Display des Furtive geliefert hat. Drei virtuelle Cockpit-Anzeigen sorgen für Hightech-Optik. Diese sind intern von einem Ring mit Simil-Metall-Finish umrandet, der bündig auf einer transparenten Platte der Display-Fläche aufgebracht ist. Ein farbiger Ring läuft um den gesamten Umfang des mittleren runden Bereichs - je nach Einsatzmodus des Furtive in unterschiedlichen Farben. Um den vielfachen Fahrzeuganwendungen seitens der Fahrer entgegen zu kommen, haben die Ingenieure von Exagon Motors vier Betriebsmodi entwickelt: Standard, Eco, City sowie Sport, auf die unser Display-Entwurf abgestimmt ist. Entsprechend ändert sich die Konfiguration in Abhängigkeit vom jeweiligen Betriebsmodus. Diese sehr komplexe und vielseitige Grafik hat die Verwendung eines der leistungsstärksten im Automotive-Sektor zur Anwendung kommenden Mikroprozessors erfordert, der den Produktcharakter maßgeblich prägt.

*Présentée dans sa version définitive au dernier Mondial de l'automobile de Paris, la Furtive-eGT, développée et produite par Exagon Motors, est une voiture électrique de la A à la Z qui combine les nombreuses années d'expérience de son constructeur dans le domaine des compétitions d'automobiles électriques avec les technologies qui représentent l'état de l'art de l'innovation. Une voiture qui dans l'esprit de ses créateurs devait combiner des performances exceptionnelles avec la possibilité d'être également conduite dans le quotidien. Des objectifs pleinement réalisés grâce à la contribution de partenaires hautement qualifiés dans le développement de composants d'origine dédiés. Parmi eux se trouve aussi notre société qui a fourni à la Furtive un afficheur numérique à l'impact visuel significatif avec trois cadrans. Le tableau de bord présente un aspect High-tech grâce aux 3 cadrans virtuels insérés dans un anneau avec finition simili métal, appliqué sur une plaque transparente à fleur de la surface de l'afficheur. De plus, une bague colorée court le long de la circonférence de l'anneau central avec différentes couleurs selon le mode d'utilisation de la Furtive. Pour répondre aux multiples usages de la voiture par les conducteurs, les ingénieurs d'Exagon Motors ont mis au point quatre modes : Standard, Eco, City et Sport et notre afficheur a été conçu en conséquence : il change sa configuration selon le mode adopté par la voiture. Cette présentation graphique si complexe et polyvalente a nécessité l'usage d'un microprocesseur dédié parmi les plus puissants de l'industrie automobile et qui caractérise fortement le produit. La carte qui gère l'afficheur dispose donc de deux microprocesseurs, un pour la communication avec la voiture et l'autre, commandé par le premier, qui gère uniquement l'affichage de qualité ainsi comme il a été conçu.*



## DIE UNTERSCHIEDLICHEN ANZEIGEN

Im Standard-Modus werden in der mittleren Anzeige die Geschwindigkeit, links die Drehzahl der beiden Elektromotoren, die das Fahrzeug antreiben, und rechts die abgegebene kW angezeigt. In diesem Modus werden bei Vorhandensein eines GPS-Systems die Navigationsdaten immer in der rechten Anzeige in Überlappung mit der abgegebenen Leistung dargestellt, wobei die Lesbarkeit beider Daten gewährleistet bleibt. In den auf eine sparsamere Fahrt abzielenden Eco- und City-Modi wird die abgegebene Leistung in der mittleren Anzeige eingeblendet, während rechts die Geschwindigkeit und links die Drehzahl beider Elektromotoren angegeben werden. Für eine rein sportliche Nutzung des Fahrzeugs ist der Sport-Modus ausgelegt, in dem die Motordrehzahl sowie der digitale Geschwindigkeitswert die mittlere Anzeige beherrschen, während rechts die kW und links die Beschleunigung G zur Anzeige kommen. Unabhängig vom Fahrmodus wird im Störfall in der mittleren Anzeige eine Warnmeldung gegeben. In der Ladephase des Fahrzeugs erscheinen in der mittleren Anzeige einige, die Batterie betreffende Parameter wie der prozentuale Ladezustand, die in km angegebene Autonomie und die Wassertemperatur des Kühlsystems.

## LES DIVERS AFFICHAGES

En mode Standard, le cadran central affiche la vitesse ; à gauche, les tours des deux moteurs électriques qui actionnent la voiture et à droite, les kW distribués. Dans ce mode, si un système GPS est à bord, les données de la navigation sont toujours affichées sur le cadran de droite, au-dessus des informations sur la puissance distribuée, tout en permettant de les lire les deux. Dans les modes Eco et City, pour une conduite plus économe, la puissance distribuée est affichée dans le cadran central, la vitesse à droite et les tours des deux moteurs électriques à gauche. Pour une utilisation purement sportive de la voiture, nous avons le mode Sport où les tours moteur et la valeur numérique de la vitesse occupent l'espace central tandis qu'à droite, nous aurons les kW et à gauche l'accélération G. Indépendamment du mode de conduite, en cas d'un dysfonctionnement quelconque, un message d'avertissement s'allume sur le cadran central. Lorsque le véhicule est en charge, certains paramètres relatifs aux batteries s'affichent sur le cadran central, comme par exemple le pourcentage de charge, l'autonomie exprimée en kilomètres et la température de l'eau du circuit de refroidissement.



## Renault ZOE Vollblutelektrik für MTA

## Renault ZOE Véhicule 100 % électrique pour MTA

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

ZOE: ein lieblicher, antiker Name und wörtlich übersetzt „Leben“. ZOE steht für ein völlig neues Leben – ein elektrisches Leben, das mit erhobenen Fahnen Einzug in die Autowelt hält. Dabei betreten verschiedene Modelle die Bühne, die Renault gemeinsam mit anderen Konstrukteuren dem Weltmarkt anbietet. Renault ZOE ist ein kompaktes Fahrzeug mit fließenden Linien, zu 100 % elektrisch mit langanhaltender Betriebsautonomie (geprüft auf 210 km, 100 bis 150 km reale Autonomie in Abhängigkeit der Nutzungsbedingungen). Von vornherein stand entwicklungs-technisch für Renault fest, dass dieses Fahrzeug ein Vollblutelektriker werden würde. Bei der Batterie – der wahren Seele des ZOE – handelt es sich um eine Lithium-Ionen-Batterie, die durch einen traditionellen Blei-Säure-Akkumulator zur Verwendung in der Anlassphase ergänzt wird. Gemeinsam mit S –Y Systems Technologies France SAS hat Renault entschieden, eine unserer zuverlässigen und mittlerweile bewährten Vorsicherungsdosen für die Stromversorgung direkt von der EFB-Batterie und zum Schutz des Anlassmotors und der Lichtmaschine zu montieren. Diese für den Renault ZOE gelieferte Vorsicherungsdosenversion nimmt Midi- und Mega-Sicherungen auf und ist zur Gewährleistung einer sicheren Befestigung mit einem Bügel ausgestattet. Sie lässt sich folglich problemlos von der Batterie lösen, während der Klemmkörper für den direkten Anschluss an die Batterie bereits eingebaut ist. Vervollständigt wird sie durch ein zusätzliches Modul zur Aufnahme von Minisicherungen. Die Lieferung für ZOE umfasst außerdem eine Relaisaufnahme mit einem Dichtheitsgrad der Schutzart IP97, die den Staubschutz und zeitweiliges Untertauchen in bis zu 1 m tiefes Wasser umfasst. Die für ZOE gelieferten elektromechanischen Komponenten entstammen unserer letzten Baureihe von Produkten, die von unserem Unternehmen für Elektrofahrzeuge entwickelt wurden. Eine nochmalige Bestätigung für die ihnen zugrunde liegende Innovation und für unsere steigende Präsenz in diesen, die moderne Automotive-Technologie repräsentierenden Fahrzeugen....somit liegt es auf der Hand, dass die Zusammenarbeit mit Renault für uns ein hoch geschätztes Aushängeschild ist.



*ZOE : un nom tendre, ancien, qui signifie littéralement "vie". Effectivement, ZOE représente une nouvelle vie, celle de l'électrique, qui se fait jour et s'impose dans le monde des automobiles, avec divers modèles que Renault et d'autres constructeurs proposent sur le marché international. Renault ZOE est une voiture compacte, aux lignes fluides, 100% électrique, dotée de la meilleure autonomie homologuée de 210 km (100 km à 150 km d'autonomie réelle selon les conditions d'utilisation). Elle a été créée par Renault depuis l'origine pour être une voiture purement et simplement électrique. La batterie lithium ion est la vraie âme de ZOE, à laquelle vient s'ajouter un accumulateur traditionnel au plomb acide que la voiture utilise dans la phase de démarrage. Pour cette voiture innovante, à un prix très attractif, par l'intermédiaire de S-Y Systems Technologies France SAS, Renault a décidé d'installer un de nos CBA fiables et déjà mis au point, pour la distribution de l'énergie directement par la batterie à acide et pour protéger le démarreur électrique et l'alternateur. Cette version de CBA fournie à Renault pour ZOE contient des fusibles midi et méga et est dotée d'une bride métallique pour une fixation sûre sur la batterie, sans risque de débranchement. Elle possède aussi une borne pour le raccordement direct à la batterie, intégrée dans le corps du boîtier. En complément, il y a aussi un module supplémentaire porte-fusibles mini.*

*Pour ZOE, MTA livre aussi un porte-relais avec indice d'étanchéité IP67, pour une protection contre les poussières et l'immersion dans l'eau jusqu'à 1 mètre. Les composants électromécaniques fournis à ZOE représentent la dernière série de produits développés par notre société pour les véhicules électriques, et confirme encore une fois l'innovation qui nous caractérise et qui nous voit toujours plus présents sur les véhicules qui représentent l'état de l'art de la technologie automobile moderne...il est clair que cette collaboration avec Renault nous rend très fiers.*



# MTA betritt die Szene... mit John Deere

## MTA entre dans l'arène... avec John Deere

MTA hat eine neue Leistungsverteilerdose mit dem Namen PLB (Power Link Box) - ein spezifisch für den Landwirtschaftsbereich ausgelegtes Produkt - entwickelt. Ein besonderer Pluspunkt der PLB ist ihre Schutzart IP66: folglich ist sie dank einer entlang des Deckelumfanges positionierten Gummidichtung und der Verwendung von WP Steckverbindern gegen den Eintritt von Staub und Wasserstrahlen geschützt. Die PLB enthält zwei Mega- und zwei Midi-Sicherungen. Der Ausgang letzterer erfolgt über einen mit einem Plug-&-Play-Anschluss verkabelten Steckverbinder. Der Steckverbinder lässt sich während der Montage mühelos einstecken, was nicht zuletzt dem kompakten und optimierten Design der PLB zu verdanken ist, durch das mehr Platz für die Steckeraufnahme gewonnen werden konnte. Die PLB wird in den Traktoren John Deere Serie 6M verbaut. Bei diesen Traktoren und bei der leistungsstärkeren Serie 6R findet man außerdem einige von MTA entwickelte Sicherungshalter und modulare Relais, die im Bedarfsfall maximale Anwendungsvielseitigkeit und -flexibilität gewährleisten, vor. Diese Module werden auch bei den in Holland und den USA produzierten Feldspritzen verwendet. Das ist aber längst noch nicht alles. Die Zusammenarbeit unseres Unternehmens mit John Deere festigt sich immer weiter durch neue Lieferungen, über die wir sie bald ausführlicher informieren werden.

*MTA a développé un nouveau boîtier de distribution de puissance, le PLB (Power Link Box) qui représente un produit développé avec des caractéristiques spécifiques pour le secteur agricole. Tout d'abord, le PLB assure une étanchéité IP66 : grâce à un joint en caoutchouc disposé tout le long du couvercle et à l'utilisation de connecteurs étanches, le boîtier est en effet protégé contre l'entrée de poussières et de jets d'eau. Il contient deux fusibles méga et deux midi ; la sortie de ces deux derniers se fait par un connecteur câblé avec prise plug&play. Le connecteur peut être inséré très simplement au cours de l'assemblage, également grâce au design compact et optimisé du PLB qui offre un espace plus important pour le logement du connecteur lui-même.*

*Le PLB est monté sur les tracteurs John Deere Série 6M, de même que sur ceux de la série plus performante 6R. Ces tracteurs sont également équipés de quelques porte-fusibles et relais modulaires, produits étudiés par MTA pour offrir la plus grande polyvalence et une flexibilité d'utilisation là où cela est nécessaire. Ces mêmes modules sont aussi adoptés pour les machines Sprayer, produites en Hollande et aux USA. Mais cela ne s'arrête pas là, la collaboration entre notre entreprise et John Deere est en train de se consolider de plus en plus avec de nouveaux composants dont nous comptons vous donner des nouvelles prochainement.*



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

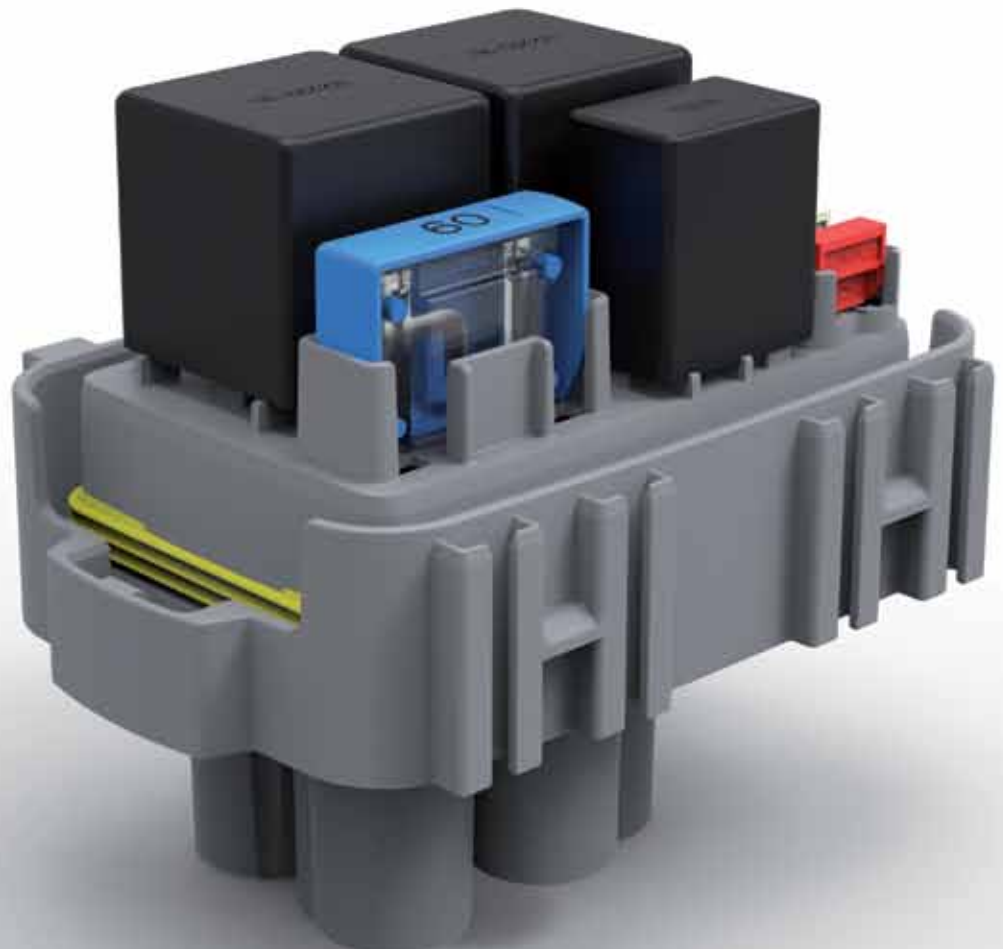


# Abgedichtete Module

## Modules étanches

Die Nachfrage nach modularen Lösungen im Bereich der Sicherungs- und Relaisfassungen mit hoher IP-Schutzart für Maschinen, die in Präsenz von Wasser und Schlamm eingesetzt werden oder aber einen hohen Stromabnehmerschutz voraussetzen, veranlasste uns vor ein paar Jahren zur Entwicklung diesbezüglicher Lösungen. Unser Augenmerk richtete sich dabei auf ein dichtes Modul, das in der Lage ist 30 Mini-Sicherungen oder 10 Mikrorelais 280 aufzunehmen (wie sie typischerweise in den USA zur Anwendung kommen, die ursprünglich die größte Nachfrage in diesem Bereich stellte) sowie auf Kombilösungen, die eine gleichzeitige Aufnahme von Sicherungen und Relais ermöglichen, die alle an F280 Kontakte angeschlossen sind. Diese besondere Modulversion sieht im Rahmen der Dichtheitsgarantie die Verwendung eines Gummielements sowie einer entsprechenden Zusatzsicherung zum Schutz der Kontakte vor. Erfolgsgestärkt haben wir heute ein neues Modul industrialisiert, das 6 Mini-Sicherungen, 1 Maxi-Sicherung, 1 Mikrorelais und 2 Maxi-Relais aufnehmen kann, während die Abdichtung der angeschlossenen Kontakte stets durch ein Gummielement gewährleistet wird. Die Abdichtung der Module wird dagegen von einer Radialdichtung aus Silikon gewährleistet, die zwischen Modul und Verschluss angeordnet ist. Die Grundphilosophie dieser beiden Produkte bleibt die der Modularität, die aufgrund der damit einhergehenden Anwendungsvielfalt immer häufiger von Fahrzeugbauern verwendet wird. So lassen sich beide Module dank ihrer vier Befestigungspunkte mit anderen analogen Modulen kombinieren. Dieses, heute von uns am Markt angebotene, neue Modul ist erst das zweite einer Serie von Modulen, die unsere Forschungs- und Entwicklungsabteilung zur Abdeckung der steigenden Nachfrage seitens verschiedener Konstrukteure aus aller Welt entwickelt.

*La demande de solutions modulaires porte-fusibles et relais avec des degrés de protection IP élevés, à utiliser dans tous les cas où la nécessité d'une protection élevée des équipements est requise, nous avait amené il y a deux ans à développer des solutions dédiées. Il s'agissait alors d'un module étanche, capable d'accueillir 30 mini-fusibles ou 10 micro-relais 280, (utilisés principalement aux USA, premier marché en provenance de la demande) mais aussi des solutions avec un ensemble de fusibles et relais, tous reliés à des contacts F280, ici une version spéciale avec joint qui garantit l'étanchéité, et tous dotés de verrous secondaires. Aujourd'hui, forts du succès rencontré, nous avons réalisé un nouveau module qui accueille 6 mini-fusibles, 1 maxi-fusible, 1 micro-relais et 2 Maxi relais, avec des alvéoles reliées dont l'étanchéité est toujours assurée par un joint. L'étanchéité des modules est garantie par un joint radial en silicone placé entre le module et son couvercle. La philosophie à la base de ces deux produits reste celle de la modularité, solution de plus en plus adoptée par les constructeurs de véhicules pour la polyvalence d'utilisation qu'elle est en mesure d'offrir. En effet les deux modules peuvent être associés avec d'autres modules similaires, grâce à ses 4 points de fixation. Ce nouveau module que nous proposons sur le marché est seulement le deuxième d'une série que notre département de Recherche et Développement est en train d'étudier afin de satisfaire les demandes croissantes de plusieurs constructeurs dans le monde entier.*





## Safety-Steuergerät für die Parking Brake von Brembo

## Boîtier safety pour le Frein de Stationnement de Brembo



Mechatronik: Ein Begriff, der aus der Zukunft zu stammen scheint, tatsächlich aber bereits all jene Technologien betrifft, die zur Lieferung automatisierter und auf der Verbindung von Elektronik und Mechanik basierenden Lösungen in diversen Sektoren zur Anwendung kommen, nicht zuletzt auch im Automotive-Sektor. Zurzeit gibt es weltweit nur wenige Unternehmen, die technologisch so fortschrittliche Lösungen entwickeln. Grund hierfür ist die solchen anspruchsvollen Systemen zugrunde liegende komplexe Entwicklungsarbeit. Brembo ist eines dieser italienischen Aushängeschilder und hat sich im Verlauf der Jahre einen einschlägigen Namen im Bereich der Autonomie von Bremssystemen gemacht. MTA arbeitet nun mit Brembo im Bereich der Entwicklung einer elektrischen Parkbremse für Autos und Nutzfahrzeugen zusammen. Anstelle des klassischen Hebels der Parkbremse findet man hier ein elektronisches System, das aus einer Treiber-Switch Steuerung und einem am Monoblock Bremssattel installierten elektronischen Aktuator besteht. Unser Unternehmen hat das elektronische Steuergerät für die innovative Brembo Bremse geliefert, dessen Hardware und ein Teil der Software vollständig von MTA entwickelt wurde. Das Steuergerät mit Treibern zur Steuerung der Gleichstrommotoren, die wiederum die Aktuatoren in Bewegung setzen, zeichnet sich durch eine große Neuheit in diesem Sektor aus: Es wurde auf Basis der neuen Norm ISO 26262 entwickelt, die strenge und auf Analysen des Ausfallrisikos beruhende Sicherheitskriterien für die Entwicklung und Produktion von elektronischen Komponenten für Personenkraftwagen festlegt. In Übereinstimmung mit der Norm ISO 26262 haben wir redundante Lösungen für das Steuergerät entwickelt. So sind zwei Prozessoren vorgesehen, - ein Haupt- und ein Sekundärprozessor - um zu gewährleisten, dass im Falle eines Defekts des ersten der zweite eingreifen und das System stabilisieren kann. Darüber hinaus wurde zur Entwicklung der Software AutoSAR verwendet, eine im Automotive-Sektor standardisierte Software-Architektur, die von im Komponentenbereich tätigen bedeutenden Unternehmen verwendet werden. Die Entwicklung eines Steuergeräts für die Parkbremse ist nicht ganz neu für unser Unternehmen, da wir bereits einen intelligenten Aktuator entwickelt haben, der vorrangig in der Landwirtschaft zum Einsatz kommt. Dieser ist in der Lage, das Fahrzeug in besonderen Situationen zu blockieren und unterstützt das Anfahren an Steigungen, selbst wenn diese ein starkes Gefälle aufweisen. An frühere Entwicklungserfolge anknüpfend, ermöglichte es uns nun das nach dem heutigen Stand der Technik erneut eine Evolution darstellende Steuergerät für die Parkbremse, enorme Erfahrungswerte im Bereich der Entwicklung in Übereinstimmung mit den Sicherheitskriterien der Norm ISO 26262 zu sammeln. Diese Erfahrungen können wir nun auch auf andere und in neuen Anwendungsbereichen eingesetzte Safety Steuergeräte übertragen. Die Zusammenarbeit mit Brembo ist aber nicht allein auf dieses wichtige Projekt beschränkt: Wir arbeiten bereits gemeinsam an der Entwicklung eines elektronischen Brake By Wire-Steuergeräts, das aus einem Steuer- und einem Aktuatorteil besteht. Diese wird die mechanischen Komponenten (Kolben, Beläge der Bremssättel) nicht mehr mit dem klassischen Hydrauliksystem (Flüssigkeitsdruck, der die Beläge bei Betätigung der Bremse gegen die Scheibe drückt), sondern anhand von Sensoren, elektronischen Steuergeräten und Elektromotoren antreiben. Das System gewährleistet die unabhängige Bremssteuerung jedes einzelnen Rads. Die Bremsverteilung wird somit auf die verschiedenen Achsen bis hin zum Einzelrad verteilt, was der Bremsleistung (z. B. Verringerung der Haltezeit) und Insassensicherheit zugutekommt. Die ersten, in einem Demo-Fahrzeug zu verwendenden Prototypen sind bereits fertig – wir halten Sie diesbezüglich auf dem Laufenden!

*Mécatronique : un terme qui semble venir tout droit du futur, mais qui en réalité indique déjà toutes les technologies où l'électronique se conjugue avec la mécanique pour fournir des solutions automatisées à différents secteurs, parmi lesquels celui de l'automobile. Les entreprises qui développent des solutions aussi technologiquement avancées sont vraiment peu nombreuses dans le monde, en raison de l'évidente complexité liée au développement de systèmes très sophistiqués. L'une d'elles, véritable orgueil italien, est Brembo, devenue au fil des années le nom par antonomase des systèmes de freinage. MTA a entamé une collaboration avec Brembo pour le développement d'un frein de stationnement électrique destiné aussi bien aux voitures qu'aux véhicules commerciaux. Par rapport au levier de frein de stationnement classique, le système présente un système électronique composé d'une commande de conducteur et d'un actionneur électromagnétique installé à bord du monobloc pince-frein. Pour le frein innovant de Brembo, notre entreprise a fourni un boîtier électronique dont le boîtier et une partie du logiciel ont entièrement été développés par MTA. Le boîtier, composé par de fonctions qui gèrent des moteurs en courant continu et qui à leur tour transmettent le mouvement aux actionneurs, apporte une grande nouveauté au secteur : il a en effet été développé sur la base de la norme ISO 26262 qui impose des critères très stricts de sécurité basés sur l'analyse du risque de défaillances, pour le développement et la production des composants électroniques dans des véhicules avec passager. Conformément aux standards ISO 26262, nous avons développé pour le boîtier des solutions redondantes où la présence de deux processeurs, un principal et un secondaire, permet en cas de panne du premier que le second intervienne pour mettre le système en sécurité. En outre, pour le développement logiciel nous avons utilisé AutoSAR, architecture logicielle standardisée dans le domaine automobile et adoptée par les grandes entreprises de la production de composants. Le développement d'un boîtier pour le Frein de stationnement n'est pas une nouveauté pour notre entreprise, étant donné que nous avons déjà produit un actionneur intelligent destiné surtout au monde agricole ; un équipement en mesure de bloquer le véhicule dans des situations particulières et d'en aider le démarrage en côte, même en présence de pentes raides. Le boîtier pour le Frein de Stationnement, qui représente une évolution par rapport à l'état de l'art courant de ce qui a déjà été fait dans le passé, nous a permis d'acquérir de grandes compétences dans le développement, tout en respectant les critères de sécurité de l'ISO 26262, qui nous permettront de transférer cette expertise à d'autres boîtiers safety, destinés aussi à de nouveaux domaines d'applications. La collaboration avec Brembo ne s'arrête pas avec cet important projet : nous sommes en effet en train de développer ensemble un boîtier électronique Brake By Wire, composé d'une partie de contrôle et une partie d'actionnement, capable de faire bouger les composants mécaniques (pistons et plaquettes des pinces de frein) non plus par le système hydraulique classique (la pression du liquide du circuit de freinage qui "pousse" les plaquettes contre le disque quand nous appuyons sur la pédale de frein), mais à travers l'utilisation de capteurs, de boîtiers électroniques et de moteurs électriques. Le système est destiné au contrôle du freinage de chacune des roues de façon indépendante. La répartition de freinage peut de cette façon être distribuée sur les différents essieux, jusqu'à la roue seule en faveur de l'efficacité de freinage (par ex. réduction des temps d'arrêt) et de la sécurité des passagers. Les premiers prototypes à utiliser sur des véhicules de démonstration sont déjà prêts ... nous vous tiendrons informés !*

# 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