

MTA

journal

Business & News from Automotive World

Year XXX - Magazine N° 30 - September 2026

PT CN



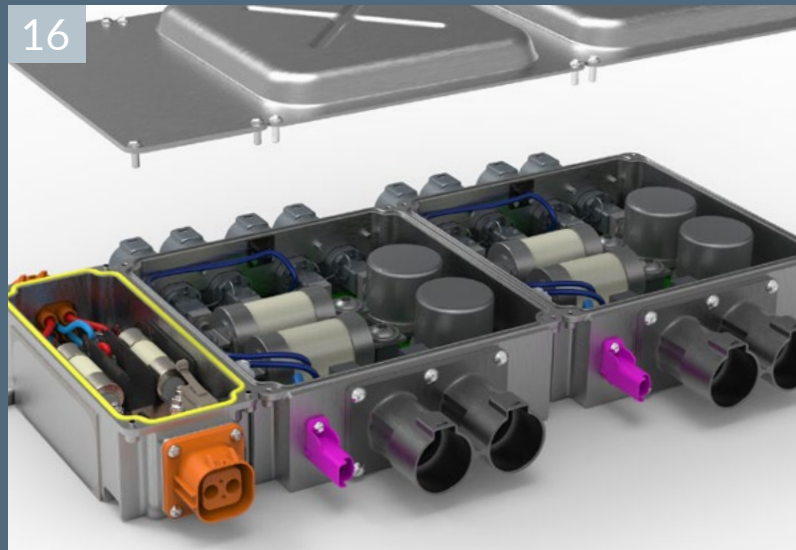
© Copyright CNH Industrial

MTA WORLD

Electronic manufacturing: A growing integrated competence

COVER STORY

Integration and functionality at the heart of the new cab



Sumário 内容

MTA WORLD

Corporate News

4

Integração produtiva: nível 2
生产整合: 第二阶段

A produção eletrônica: uma competência integrada em crescimento
MTA电子制造: 持续增长的核心能力

Uma parceria estratégica para o mercado chinês: A Joint Venture da MTA em Suzhou
中国市场的战略合作伙伴关系: MTA在苏州的合资企业

Focus

10

MTA India acelera seu desenvolvimento industrial
MTA印度加速工业发展

PRODUCT TIME

Zoom

12

Dois ambientes opostos, uma única PDU
两种截然不同的环境, 一款PDU

Cover Story

14

Integração e funcionalidade no centro da nova cabine
集成与功能性: 新一代驾驶室核心理念

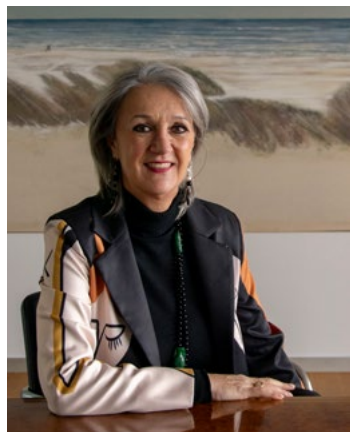
Tech Insider

16

Monte sua HV Box
打造您的HV Box

A força de uma oferta completa: soluções para cada necessidade
完整产品组合的优势: 满足各种需求的解决方案

Editorial 主编



O crescimento das nossas unidades ao redor do mundo e o papel que elas desempenham dentro de um Grupo cada vez mais integrado e internacional constituem o fio condutor desta edição do Journal. Ao longo dos anos, o desenvolvimento das diferentes operações produtivas foi acompanhado por investimentos constantes em competências, tecnologias e infraestrutura, com o objetivo de fortalecer progressivamente suas capacidades de engenharia, industrialização e produção. Um crescimento possibilitado também pela integração vertical dos processos, que permite valorizar e proteger o know-how tecnológico da empresa, disseminando-o por todo o Grupo e transformando-o em um patrimônio compartilhado.

Ao lado das unidades históricas integralmente controladas pelo Grupo, a MTA também estabeleceu uma importante Joint Venture para a produção de fusíveis, com o objetivo de ampliar sua linha de produtos e fortalecer sua presença em novos mercados.

Esta edição também apresenta alguns casos de sucesso que retratam não apenas nossos produtos, mas também a colaboração com clientes com os quais desenvolvemos, ao longo do tempo, projetos cada vez mais complexos e tecnologicamente avançados.

Além dos produtos desenvolvidos para atender às necessidades específicas dos clientes, continuamos investindo em soluções criadas para antecipar as demandas do mercado, disponíveis como produtos de prateleira, versáteis e facilmente personalizáveis.

Esperamos que o conteúdo deste Journal seja de seu interesse. Para qualquer esclarecimento ou aprofundamento, a equipe da MTA está à sua disposição. Boa leitura.

MTA全球各地生产基地的发展, 以及它们在一个日益一体化和国际化的集团中所发挥的作用, 是本期 Journal 的核心主题。

多年来, 各生产基地的发展始终伴随着对能力建设、技术和基础设施的持续投入, 旨在不断提升其研发、工业化和生产能力。这一成长同样得益于生产流程的垂直整合, 使企业能够保护和提升自身的技术专长, 并在集团内部进行共享, 将其转化为共同的宝贵资产。

除了集团全资拥有的传统生产基地之外, MTA还启动了一项重要的保险丝生产合资企业项目, 旨在进一步扩展产品系列并加强在新市场中的布局。

本期 Journal 同时收录了多个成功案例, 它们不仅展示了我们的产品, 也讲述了我们与客户共同发展的历程。多年来, 我们与客户携手开展了越来越复杂、技术含量越来越高的项目。

除了针对客户特定需求开发的产品之外, 我们还持续投资于能够预见市场需求的解决方案, 提供标准化产品, 这些产品兼具灵活性并易于定制。

我们希望本期 Journal 的内容能够引起您的兴趣。如需进一步了解相关主题, MTA团队将随时为您提供支持。祝您阅读愉快。

Maria Vittoria Falchetti
mv.falchetti@mta.it

Venham nos visitar! 欢迎莅临参观!

International Agricultural and Gardening Machinery Exhibition

Hall 18, Stand D/18
November 10-14, 2026
Bologna, Italy



FOLLOW US TO KEEP UPDATED



MTA Journal
Technical magazine
Year XXX, n. 29
Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Lodi n. 7 del 16/10/2008

Magazine owned and published by MTA S.p.A.
Viale dell'Industria, 12
26845 Codogno (LO)
T. +39 0377 4181
www.mta.it

Editor-in-chief
Maria Vittoria Falchetti

Editorial staff
COM&MEDIA S.r.l.
Viale Monte Nero, 51
20135 Milano
T. +39 02 45409562
www.comemedia.it

Printer
Ediprima S.r.l.
Via Stefano Merli, 60
loc. Montale
29122 Piacenza
T. +39 0523 388953
www.ediprimacataloghi.com

Integração produtiva: nível 2

生产整合：第二阶段

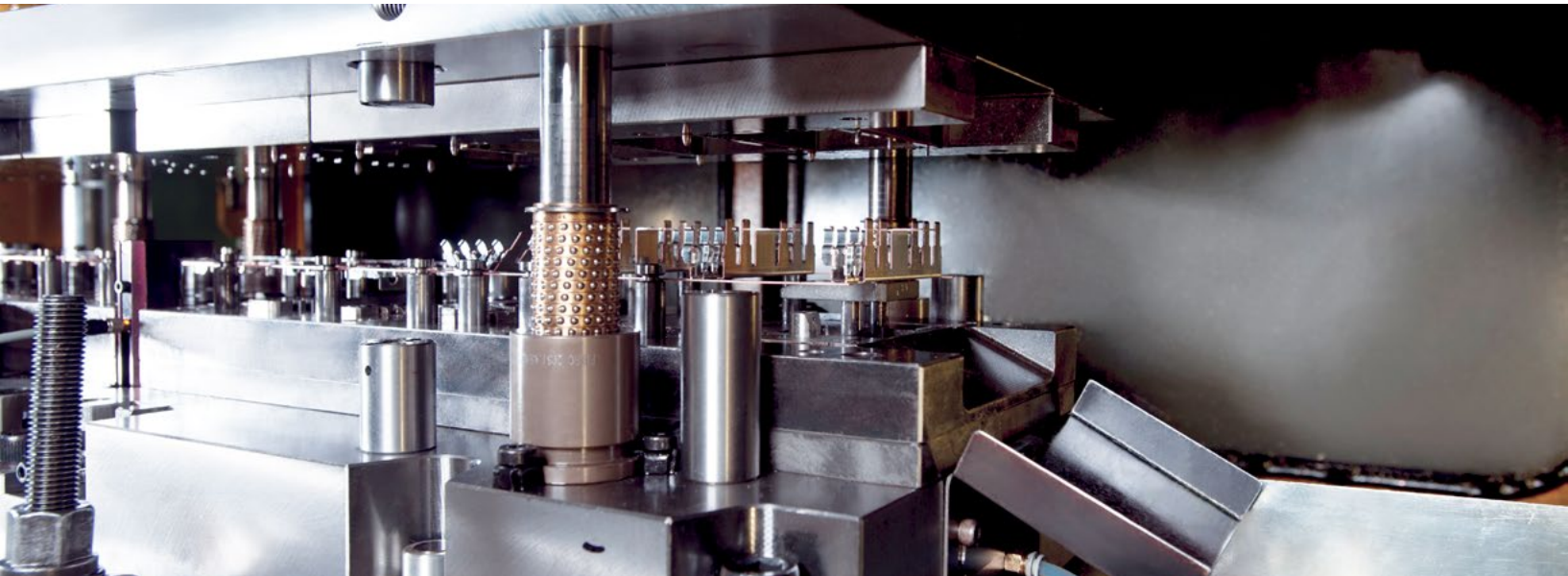
Após a introdução da moldagem por injeção de plástico em suas unidades no exterior, a MTA dá início ao “Nível 2” de seu caminho de integração produtiva com a implantação das áreas de estampagem. A primeira unidade envolvida é a do Brasil, que inaugura uma nova fase de desenvolvimento industrial destinada a se estender progressivamente a outras plantas do Grupo.

A estampagem é um processo complexo e determinante para a qualidade do produto final: a precisão do corte e da geometria inicial influencia diretamente todas as etapas subsequentes. Para alcançar resultados extremamente precisos, são necessários uma sólida governança de engenharia, capaz de compreender o comportamento dos materiais, experiência, sensibilidade técnica e atenção aos detalhes, elementos essenciais para garantir continuidade produtiva e elevados padrões de qualidade.

A área de estampagem e a área de moldagem plástica são estreitamente interligadas e complementares. Existe, de fato, uma relação de coerência dimensional entre os dois processos: qualquer imprecisão em uma das etapas compromete a montagem correta do produto final.

Fica evidente, portanto, que a presença de ambos os processos na mesma unidade gera vantagens significativas em termos de eficiência e qualidade.

O fornecimento de matérias-primas destinadas à estampagem será realizado privilegiando, sempre que possível, fornecedores locais, muitas vezes já presentes na cadeia de suprimentos da MTA. Essa escolha não apenas garante disponibilidade, agilidade e maior estabilidade de custos, mas representa também um dos benefícios da integração da estampagem nas unidades internacionais: fortalecer a presença da MTA nos mercados locais e promover uma integração mais profunda ao parque industrial dos países onde atua.



在海外工厂引入塑料注塑生产能力之后，MTA 正式启动生产整合战略的“第二阶段”，即建立冲压车间。巴西工厂是首个实施该项目的生产基地，标志着集团工业发展进入新的阶段，并将在未来逐步推广至其他海外工厂。

冲压是一项复杂且对最终产品质量至关重要的生产工艺。冲裁精度和初始几何尺寸的准确性将直接影响后续所有生产环节。要实现极高的加工精度，不仅需要能够深入理解材料特性的工程管理能力，还需要丰富的经验、技术敏感度以及对细节的严格把控。这些都是确保生产连续性和高质量标准的关键因素。

冲压车间与注塑车间之间具有紧密的关联性和互补性。两道工艺之间必须保持严格的尺寸一致性，任何一个环节出现偏差，都可能影响最终产品的正确装配。因此，将这两项生产工艺集中在同一工厂内，将在生产效率和产品质量方面带来显著优势。

对于冲压生产所需原材料的采购，MTA 将在条件允许的情况下优先选择本地供应商，其中许多企业本身已是 MTA 供应链体系的一部分。这一策略不仅能够提升供应保障能力、响应速度以及成本稳定性，同时也是在海外工厂引入冲压工艺的重要优势之一：进一步巩固 MTA 在当地市场的布局，并更深入地融入所在国家的工业生态体系。



A introdução de novos processos produtivos nas unidades internacionais faz parte de uma estratégia mais ampla voltada ao desenvolvimento de polos tecnológicos cada vez mais autônomos. Para apoiar as atividades produtivas, a MTA investe na criação de estruturas locais de Pesquisa & Desenvolvimento e de laboratórios para atividades de Design Validation e Product Validation, permitindo que as unidades projetem, desenvolvam e industrializem produtos cada vez mais complexos e personalizados para atender às necessidades de seus respectivos mercados.

O Brasil representa o primeiro passo de uma trajetória destinada a se expandir rapidamente para outras unidades do Grupo. Até o final deste ano será a vez da Eslováquia, enquanto o Marrocos seguirá nos primeiros meses do próximo ano.

海外工厂新增生产工艺是 MTA 更广泛战略的一部分，其目标是打造具备越来越高自主能力的技术中心。为支持制造活动，MTA 持续投资建设本地研发团队以及用于设计验证（Design Validation）和产品验证（Product Validation）的实验室，使各工厂能够根据所在市场的需求，自主设计、开发并实现越来越复杂和定制化产品的工业化生产。

巴西工厂是这一发展路径的第一步。斯洛伐克工厂将在今年年底前完成冲压车间的建设，而摩洛哥工厂也将在明年年初加入这一计划。

A produção eletrônica: uma competência integrada em crescimento

MTA电子制造：持续增长的核心能力

A produção eletrônica representa hoje uma das competências estratégicas do Grupo MTA e um elemento cada vez mais importante no desenvolvimento e na fabricação de seus produtos. Ao longo dos anos, a empresa investiu continuamente em competências, infraestrutura e processos dedicados, construindo um modelo produtivo altamente integrado no qual desenvolvimento, industrialização e produção atuam em estreita sinergia.

Essa evolução faz parte de uma estratégia industrial mais ampla, já adotada pela MTA em diferentes áreas produtivas, baseada na integração vertical dos processos. Desenvolver e produzir internamente as placas eletrônicas destinadas aos seus produtos permite maior controle da qualidade e da confiabilidade, redução dos prazos de desenvolvimento e industrialização e uma integração mais eficiente entre eletrônica, mecânica e sistema.

Ao mesmo tempo, essa estratégia permite valorizar e proteger o know-how tecnológico, tornando-o parte integrante do patrimônio da empresa.

Hoje, essa trajetória se traduz em linhas SMT operando em diferentes plantas produtivas do Grupo e em um programa de expansão que também incluirá Brasil e Marrocos, cada um com especializações diretamente ligadas aos produtos fabricados.

ISOLA VICENTINA: A NOVA LINHA SMT PARA ANTENAS

A introdução da nova linha SMT em Isola Vicentina, unidade onde a MTA produz antenas destinadas às mais prestigiadas marcas dos setores automotivo, caminhões e off-highway, representa mais um passo no processo de integração vertical da eletrônica dentro do Grupo.

A nova linha SMT é dedicada integralmente à produção de placas eletrônicas para antenas, componentes cada vez mais estratégicos em

电子制造如今已成为MTA集团的战略核心能力之一，并在产品设计与制造过程中发挥着越来越重要的作用。多年来，公司持续投资于专业能力、基础设施和专用制造流程的建设，打造了一个高度集成的生产体系，使研发设计、工业化和生产制造实现紧密协同。

这一发展源于MTA更广泛的工业战略，该战略已在集团多个生产领域得到实施，其核心在于生产流程的垂直整合。自主开发和生产产品所需的电子电路板，不仅能够增强对产品质量与可靠性的控制，缩短开发与工业化周期，还能够实现电子系统、机械结构与整体系统之间更高效的整合。

与此同时，这一战略也使企业能够更好地保护和提升自身技术专长，使其成为公司核心资产的重要组成部分。

如今，这一发展战略已体现在集团多个生产基地投入运行的SMT生产线中，并将进一步扩展至巴西和摩洛哥。各生产基地均根据其所生产产品的特点形成了明确的专业分工。

Isola Vicentina：MTA天线专用新SMT生产线

位于Isola Vicentina的工厂主要为全球知名汽车、商用车及非公路车辆品牌生产天线。新SMT生产线的投产是MTA电子制造垂直整合战略的又一重要里程碑。

该投资促成了全新SMT车间的建立，使电子制造直接融入工厂生产流程，同时加强了本地技术能力以及产品开发与生产部门之间的协同合作，在技术能力、生产周期和成本控制方面均带来了显著优势。

sistemas de comunicação, conectividade e integração funcional. Nessas aplicações, a placa eletrônica representa cerca de 60% do valor total do produto, tornando especialmente relevante a decisão de internalizar sua produção.

ESLOVÁQUIA: ELETRÔNICA INTEGRADA ÀS SOLUÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

Na unidade da Eslováquia, duas linhas SMT são dedicadas à produção das placas eletrônicas integradas às caixas de distribuição de energia.

Trata-se de uma eletrônica estreitamente funcional ao produto, projetada para operar em sinergia com componentes eletricos e sistemas de potência.

A existência de linhas dedicadas permite sincronizar a produção dos PCBs com a montagem do produto final, favorecendo um fluxo produtivo mais eficiente e um controle direto das características críticas da eletrônica integrada.

ROLO: O CORAÇÃO HISTÓRICO DA ELETRÔNICA MTA

A unidade de Rolo representa o ponto de partida e continua sendo a principal referência da produção eletrônica do Grupo MTA.

Foi ali que a atividade eletrônica começou com quatro linhas SMT e evoluiu progressivamente até chegar às seis linhas atuais, dedicadas à fabricação de unidades eletrônicas de controle, displays, painéis de instrumentos e sistemas de interface homem-máquina.

A concentração de várias linhas em uma única planta reflete a complexidade e a diversidade das aplicações desenvolvidas, caracterizadas por elevado conteúdo funcional, numerosas variantes e exigentes requisitos de qualidade.

BRASIL E MARROCOS

O crescimento da produção eletrônica da MTA continuará com a introdução de novas linhas SMT no Brasil, prevista para 2027, e posteriormente no Marrocos, ampliando ainda mais essas competências dentro do Grupo.

新生产线专门用于天线电子板的制造。随着通信、互联和功能集成系统的重要性不断提升，电子板已成为天线产品中的关键组成部分，其成本约占整套产品总价值的60%，因此将其生产环节纳入内部制造具有重要意义。

斯洛伐克：动力分配解决方案中的电子技术

在斯洛伐克工厂，两条SMT生产线专门用于生产集成于电源分配单元（Power Distribution Units）中的电子电路板。

这些电子系统与产品功能紧密相关，专门设计用于与机电部件和电力系统协同工作。

采用专用SMT生产线，使PCB生产能够与最终产品装配过程保持同步，从而优化制造流程，并对集成电子系统的关键性能参数进行直接控制。

Rolo：MTA电子制造的历史核心

Rolo工厂是MTA集团电子制造业务的发源地，至今仍是集团电子生产的重要中心。

电子制造最初在这里以4条SMT生产线起步，随后不断扩展，目前已拥有6条SMT生产线，专门用于生产电子控制单元（ECU）、显示器、仪表盘以及人机交互系统（HMI）。

多条生产线集中于同一工厂，充分体现了该基地所承担项目的复杂性和多样性。这些产品通常具有高功能集成度、多种型号配置以及严格的质量要求。

巴西与摩洛哥

MTA电子制造能力的扩展仍将持续推进。集团计划于2027年在巴西建立新的SMT生产线，随后在摩洛哥部署同类生产能力，从而进一步将电子制造技术和专业知识推广到更多集团生产基地。

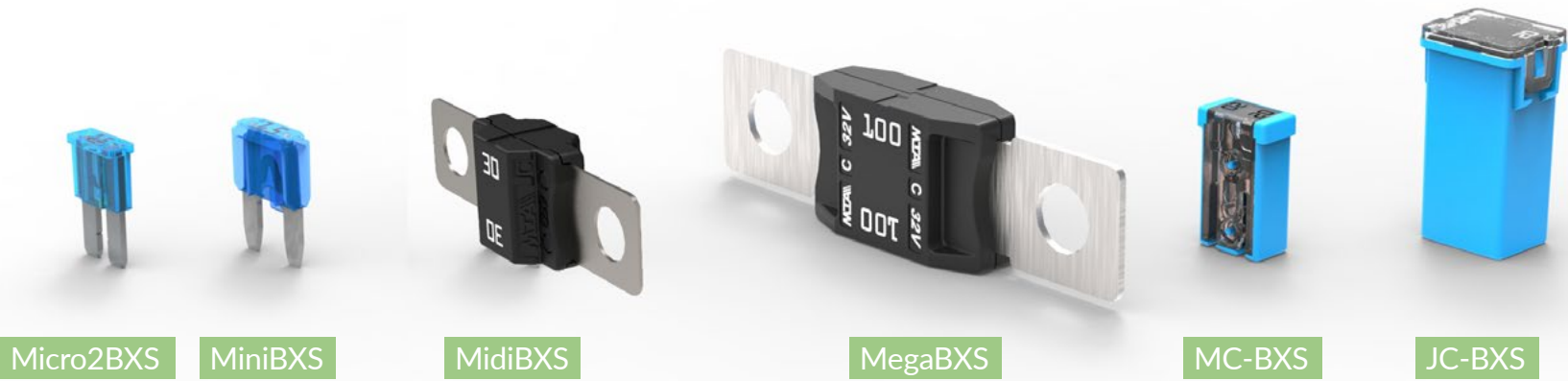
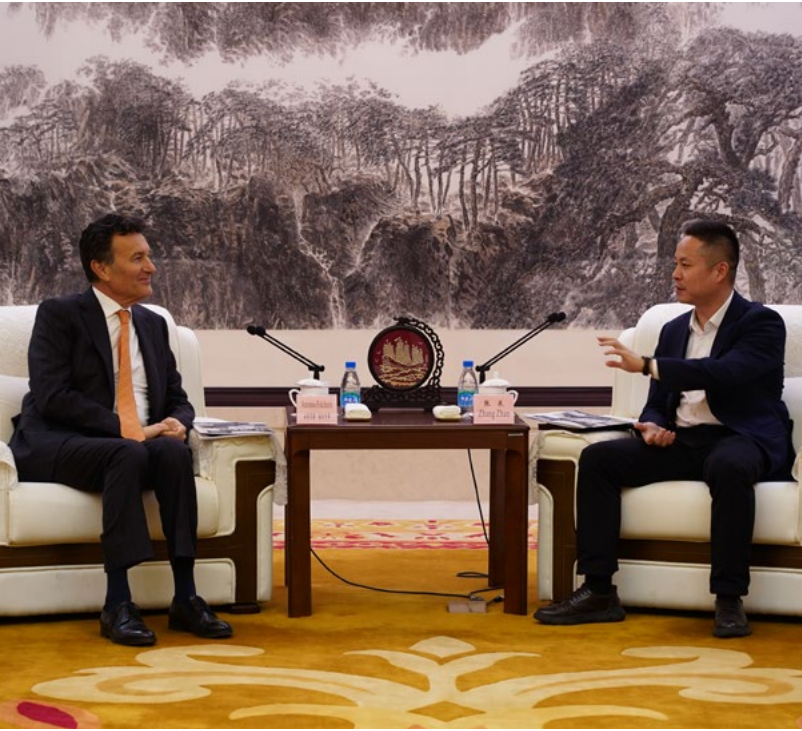
Informações técnicas 技术信息

- » Carregamento e preparação dos PCBs com carregadores automáticos
- » Impressão de pasta de solda de alta precisão
- » Inspeção da pasta de solda (SPI 3D): controle tridimensional do volume e da forma da pasta
- » Pick & Place de alta velocidade, capaz de posicionar milhares de componentes por hora
- » Soldagem por refusão (Reflow Oven)
- » Inspeção óptica automática (AOI) para controle de posicionamento e soldagem
- » Inspeção por raios X (AXI) para verificação das soldas e dos componentes com conexões não visíveis
- » Depaneling – separação das placas de circuito impresso individuais do painel após a montagem
- » Rastreabilidade total do processo (100%)
- » PCB 上板及准备工序（采用自动上板机）
- » 高精度锡膏印刷
- » 锡膏检测（3D SPI），对锡膏体积和形状进行三维检测与验证
- » 高速贴片系统（Pick & Place），每小时可贴装数千个电子元件
- » 回流焊接（Reflow Oven）
- » 自动光学检测（AOI），用于检测元件贴装及焊接质量
- » 自动X射线检测（AXI），用于检查焊点质量及隐藏连接点
- » Depaneling（分板工序），组装完成后将单个PCB从拼板中分离
- » 全流程可追溯性管理（100% Traceability）



Uma parceria estratégica para o mercado chinês: A Joint Venture da MTA em Suzhou

中国市场的战略合作伙伴关系: MTA在苏州的合资企业



Em um mercado automotivo cada vez mais global e interconectado, a capacidade de construir parcerias sólidas e complementares representa um elemento-chave para o desenvolvimento industrial.

É nesse contexto que se insere a Joint Venture entre a MTA e um importante fabricante chinês, fornecedor das principais montadoras do mercado local, que buscava complementar sua oferta com um componente fundamental: o fusível.

Foi nesse cenário que o parceiro chinês se aproximou da MTA, reconhecendo suas competências distintivas: a experiência adquirida no setor, a participação ativa nos comitês ISO, as inúmeras homologações obtidas junto aos OEMs e uma sólida excelência em Pesquisa & Desenvolvimento, uma competência particularmente importante em uma área na qual o parceiro local não dispunha dos recursos necessários.

A Joint Venture também permite à MTA ampliar ainda mais sua linha de fusíveis, tanto para utilização em suas próprias Power Distribution Units quanto para fornecimento direto aos clientes.

O primeiro contato entre as duas empresas ocorreu em janeiro de 2025 e rapidamente se transformou em um projeto concreto, culminando com a assinatura do contrato em maio. Hoje, um ano após o início das atividades, o projeto já pode ser considerado plenamente operacional: os seis tipos de fusíveis desenvolvidos estão em produção e já qualificados segundo os padrões ISO.

在全球化和互联化程度不断提高的汽车市场中，建立稳固且互补的合作伙伴关系已成为推动工业发展的关键因素之一。

正是在这一背景下，MTA与一家中国重要制造企业成立了合资公司。该企业是中国本土主要汽车制造商的重要供应商，希望通过引入保险丝这一关键产品，进一步完善自身的产品组合。

基于对MTA核心优势的认可，中方合作伙伴选择与MTA开展合作。这些优势包括：丰富的行业经验、积极参与ISO标准委员会工作、获得众多OEM认可资质，以及卓越的研发能力。在合作初期，中方合作伙伴在保险丝研发领域尚缺乏相关专业技术，而MTA凭借其技术积累发挥了决定性作用。同时，MTA在合作模式上的灵活性以及开放创新的理念，也成为双方建立合作关系的重要因素。

对于MTA而言，这家合资企业同样具有重要意义。它不仅进一步扩展了MTA的保险丝产品系列，使其能够应用于自身的电源分配单元（Power Distribution Units），同时也能够直接向客户提供更加丰富的保险丝产品。

双方于2025年1月首次接洽，并迅速推动项目落地，于2025年5月正式签署合作协议。如今，项目启动仅一年时间，已全面进入运营阶段：所开发的六种保险丝产品均已投入量产，并通过了ISO标准认证。

A Joint Venture, Mingju Electric (Suzhou) Co., Ltd., foi estabelecida em Suzhou, um dos principais polos industriais da China, localizado dentro do cluster automotivo da região de Xangai e caracterizado por forte especialização na produção de componentes e eletrônica para o setor. A planta conta atualmente com 6 injetoras plásticas e 6 linhas de estampagem, alinhadas às seis linhas de produção dedicadas aos 6 modelos de fusíveis desenvolvidos em conformidade com as necessidades do mercado chinês.

Para três desses produtos — MiniBXS, MegaBXS e MidiBXS — a fase inicial foi facilitada pela experiência consolidada da MTA, que fabrica esses fusíveis há muitos anos. Paralelamente, também foram desenvolvidos novos modelos, entre eles os fusíveis Micro2BXS, os JC-BXS e os MC-BXS, ampliando ainda mais o portfólio da própria MTA.

A Joint Venture representa não apenas uma iniciativa industrial, mas também um exemplo concreto de integração de competências e transferência de tecnologia, capaz de gerar valor para ambas as partes e seus respectivos clientes.

Olhando para o futuro, o projeto tende a evoluir ainda mais. Já estão previstos novos desenvolvimentos em diferentes tipologias de fusíveis, com atenção especial aos Multifuse e às soluções High Voltage.

合资公司 明聚电气（苏州）有限公司（Mingju Electric (Suzhou) Co., Ltd.）设立于苏州。苏州是中国最重要的工业中心之一，位于上海汽车产业集群内，在汽车零部件及电子产品制造领域具有显著优势。目前，该工厂已配置 6台注塑机 和 6条冲压生产线，与针对6种保险丝型号配置的 6条生产线 相对应。

根据中国市场的需求，项目启动阶段首先聚焦于6种保险丝产品的开发与生产。

其中，MiniBXS、MegaBXS 和 MidiBXS 三类产品的导入得益于MTA长期积累的丰富经验，这些产品已在MTA产品组合中生产多年。同时，双方还开发多款新产品，包括 MicroBXS片式保险丝、JC-BXS和MC-BXS。这些产品不仅丰富了合资公司的产品线，也进一步扩展了MTA自身的保险丝系列。相关产品的开发建立在MTA多年积累的深厚技术基础之上，而保险丝业务一直是MTA最具代表性的核心产品领域之一。

这家合资企业不仅是一项工业投资项目，更是技术能力整合与技术转移的成功实践，能够为双方企业及其客户创造持续价值。

展望未来，该项目还将持续发展。新型号保险丝的研发工作已经在规划之中，特别是 Multifuse 产品 以及 高压（High Voltage）解决方案，这些领域将成为未来发展的重点方向。



MTA India acelera seu desenvolvimento industrial

MTA印度加速工业发展



A MTA Índia inicia a montagem de painéis de instrumentos e antenas

MTA印度公司将开始组装仪表盘和天线

8

pressas de moldagem até o final de 2027

模压机将于2027年底前完成

A nova unidade da MTA India representa uma evolução estratégica da presença internacional do Grupo, resultado de um processo de expansão iniciado há anos e impulsionado pela crescente demanda do mercado local. Para dar um verdadeiro salto de qualidade, não bastava contar com uma nova estrutura: era necessário ampliar as capacidades produtivas e técnicas da planta para diversificar a gama de produtos fabricados localmente e apoiar seu desenvolvimento. Por esse motivo, a unidade foi equipada com um setor de injeção plástica, um setor de montagem eletrônica, um laboratório e, sobretudo, uma equipe dedicada à Pesquisa & Desenvolvimento.

INJEÇÃO PLÁSTICA

A abertura do novo setor de injeção plástica proporcionou à unidade de Pune uma capacidade produtiva interna totalmente alinhada aos padrões da MTA. As primeiras injetoras já estão em operação e a previsão é atingir um total de 8 máquinas até o final de 2027.

A injeção plástica representa um dos pilares históricos do processo produtivo da MTA, graças ao seu papel fundamental em garantir qualidade, precisão e confiabilidade aos produtos finais. Sua introdução na Índia permite transferir para a unidade de Pune os mesmos padrões produtivos e o mesmo know-how que caracterizam as atividades do Grupo há anos, contribuindo ao mesmo tempo para reduzir o time-to-market e apoiar o crescimento do mercado local.

LABORATÓRIO

O novo laboratório proporciona à unidade maior autonomia na realização dos testes de qualificação e contribui para fortalecer o know-how da empresa ao longo de todo o processo, do desenvolvimento à validação, permitindo reduzir ainda mais o time-to-market e oferecer aos clientes um significativo valor agregado.

位于浦那（Pune）的全新MTA印度工厂，标志着集团国际化布局迈入新的战略阶段。这一成果源于多年前启动的扩张计划，并得益于印度本地市场需求的持续增长。为了实现真正的跨越式发展，仅拥有新的厂房设施远远不够；公司还需要提升生产与技术能力，以丰富本地化生产的产品组合并支持未来业务发展。为此，工厂新增了塑料注塑车间、电子装配车间、实验室，以及最重要的——专门的研发团队。

注塑生产

新建成的注塑车间使浦那工厂具备了完全符合MTA全球标准的内部生产能力。首批注塑机已经投入运行，预计到2027年底，注塑机数量将增至8台。

注塑工艺一直是MTA生产体系的重要支柱，在确保产品质量、精度和可靠性方面发挥着关键作用。将这一能力引入印度工厂，意味着将集团多年来积累的生产标准和专业技术同步带到浦那。这不仅有助于缩短产品上市时间（Time-to-Market），也将进一步支持当地市场的发展与增长。

实验室

新实验室将赋予工厂更高的产品认证测试自主性，并有助于强化企业从设计到验证整个流程中的技术积累。这将进一步缩短产品上市时间，并为客户创造更多附加价值。

MONTAGEM ELETRÔNICA

A MTA India iniciou a montagem eletrônica do Quik Ultra, o mais recente integrante da linha de painéis de instrumentos off-the-shelf da MTA, totalmente desenvolvido pela MTA Morocco.

Além disso, graças à aquisição da Calearo Antenne, a MTA India produz antenas destinadas tanto ao mercado indiano quanto aos mercados internacionais.

A unidade também montará um painel de instrumentos destinado a um importante fabricante de motocicletas e duas unidades eletrônicas de controle: uma desenvolvida para aplicações de transmissão destinadas aos setores agrícola e de construção, e a outra para um renomado fabricante europeu de motocicletas.

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO

Para uma unidade produtiva moderna, o crescimento e a conquista de um nível cada vez maior de autonomia estão intimamente ligados ao desenvolvimento das competências de Pesquisa & Desenvolvimento. Com esse objetivo, foi criada uma estrutura dedicada ao desenvolvimento de projetos voltados para o mercado indiano e para a região APAC, bem como dos processos produtivos necessários à sua industrialização.

Atualmente, a equipe é composta por um Technical Manager e um Program Manager e, nos próximos anos, será reforçada com a incorporação de novos profissionais técnicos. O objetivo é torná-la progressivamente autônoma na gestão de todas as atividades sob sua responsabilidade, mantendo ao mesmo tempo uma estreita colaboração com a área de Pesquisa & Desenvolvimento da matriz.

电子装配

MTA India已启动 Quik Ultra 的电子装配工作。作为MTA标准化仪表系列（off-the-shelf dashboard range）的最新成员，Quik Ultra由MTA摩洛哥公司完全自主设计开发。

此外，随着Calearo Antenne的并入，MTA India还将启动天线产品的生产，产品不仅服务于印度市场，也将供应国际市场。

此外，该工厂还将组装一款面向重要摩托车制造商的仪表盘，以及两款电子控制单元（ECU）：其中一款用于农业和工程机械领域的传动系统应用，另一款则面向一家知名欧洲摩托车制造商。

研发（R&D）

对于现代化制造基地而言，持续成长和不断提升自主能力与研发实力的建设密不可分。基于这一理念，MTA建立了一支专门负责印度市场及亚太地区（APAC）项目开发的团队，同时负责相关产品工业化所需生产工艺的开发与完善。

目前，该团队由一名Technical Manager（技术经理）和一名Program Manager（项目经理）组成。未来几年，团队还将通过引入新的技术人才进一步扩充。

其目标是在保持与集团总部研发部门紧密协作的同时，逐步实现各项职责范围内工作的自主开展和管理，不断提升本地研发能力和创新水平。

Dois ambientes opostos, uma única PDU

两种截然不同的环境，一款PDU

Quando a BMW confiou à MTA o desenvolvimento de uma nova unidade de distribuição de potência destinada aos modelos BMW X3, X4 e X3 CN, o desafio não era apenas projetar um componente elétrico confiável. Tratava-se de criar uma unidade capaz de operar em dois ambientes muito diferentes, com requisitos opostos tanto do ponto de vista térmico quanto em termos de vedação e proteção.

A unidade é instalada na região da caixa de roda, em uma área de transição entre o ambiente externo, exposto a respingos, água e lama, e o compartimento do motor, caracterizado por temperaturas mais elevadas e condições mais protegidas. Essa localização, que coloca em contato direto dois contextos ambientais profundamente distintos, exigiu uma abordagem de desenvolvimento específica.

Para validar o comportamento da unidade nas duas áreas, a equipe de CAE (Computer Aided Engineering) desenvolveu uma simulação térmica dedicada. A unidade foi virtualmente dividida em dois domínios: o compartimento do motor, com temperaturas significativamente mais elevadas, e a região da caixa de roda, com valores máximos mais baixos. Isso permitiu analisar o impacto das diferentes condições térmicas sobre a estrutura.

A especificidade da posição de instalação levou a BMW a exigir dois níveis distintos de proteção IP.

No lado voltado para o compartimento do motor, a área é protegida por um suporte vedado e, portanto, o grau de proteção exigido era menor. Dessa forma, foi possível adotar uma solução simples, com uma tampa de encaixe e terminais praticamente expostos.

Já no lado da caixa de roda, por se tratar de uma área totalmente exposta a respingos, imersão e contaminantes, foi necessário garantir um elevado nível de proteção IP. Para essa região, a MTA desenvolveu uma tampa dedicada equipada com uma vedação sobremoldada em peça única,

当BMW将一款面向BMW X3、X4和X3 CN车型的新型电源分配单元（PDU）开发项目交给MTA时，挑战不仅仅在于设计一个可靠的电气部件，更在于开发一款能够在两种截然不同环境中稳定运行的产品。这两个环境在温度条件以及密封和防护要求方面均存在明显差异。

该PDU安装于轮罩区域，处于外部环境与发动机舱之间的过渡位置。一侧暴露于雨水飞溅、积水和泥浆等外部环境；另一侧则面向温度较高但相对受保护的发动机舱。由于需要同时面对这两种完全不同的工况，产品设计必须采取针对性的解决方案。

为了验证该PDU在两种环境中的工作表现，CAE（计算机辅助工程）团队开发了专门的热仿真模型。系统在虚拟环境中被划分为两个区域：温度明显较高的发动机舱区域，以及最高温度相对较低的轮罩区域。通过这种方式，团队能够分析不同温度条件对产品结构的影响。

特殊的安装位置使BMW提出了两种不同等级的IP防护要求。

在发动机舱一侧，由于该区域受到密封支架的保护，因此所需的防护等级相对较低。基于这一特点，MTA采用了较为简洁的设计方案，包括卡扣式上盖以及基本外露的端子结构。

而在轮罩一侧，由于该区域完全暴露于水花飞溅、浸水以及各种污染物环境中，因此必须满足更高等级的防护要求。针对这一需求，MTA开发了专用上盖，并采用了一体式包覆成型密封圈设计。当锁紧机构压紧后，可确保产品达到所需的密封性能。

连接器同样采用密封设计，并配备机械和视觉双重防错结构，以便于装配并避免生产过程中的错误。

projetada para assegurar a estanqueidade quando comprimida pelo sistema de fechamento.

Os conectores também são vedados e apresentam codificação mecânica e visual, facilitando a montagem e evitando erros na linha de produção.

A unidade consiste em um complexo conjunto sobremoldado de plástico e metal, contendo diversos barramentos (busbars) dispostos em diferentes níveis. Durante o desenvolvimento e a fabricação, foi fundamental garantir o isolamento elétrico entre os barramentos e eliminar qualquer risco de contato ou curto-circuito. Para isso, foram inseridos espaçadores plásticos que mantêm uma separação constante e controlada durante todo o processo de moldagem.

Todo o conjunto elétrico é inserido no lower body, e o componente é fechado por meio de soldagem por infravermelho ao longo de todo o perímetro. Essa solução permitiu obter uma vedação total, adequada para imersão e jatos de água, eliminando a necessidade de juntas adicionais.

A unidade é fornecida com 4 fusíveis MidiVal, produzidos pela MTA. Para este projeto, os fusíveis foram desenvolvidos com terminais (tabs) de dimensões diferentes das padronizadas e são crimpados aos barramentos, garantindo robustez, continuidade elétrica e compacidade do conjunto.

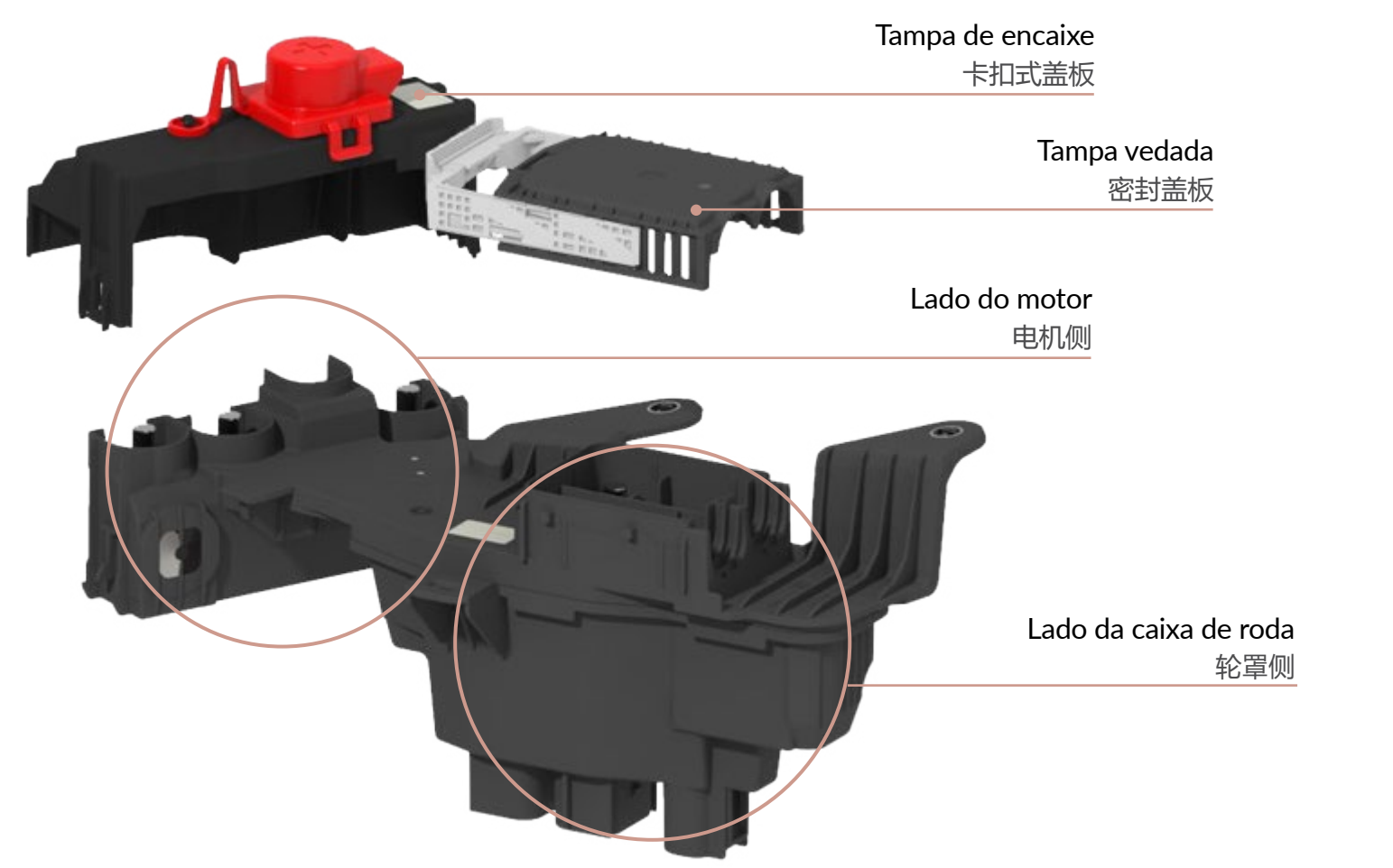
Ao conceder este projeto à MTA, a BMW reafirma a confiança que deposita na empresa há muitos anos. O desenvolvimento e a produção desta PDU revelaram-se particularmente complexos e exigiram um intenso trabalho de co-design com o cliente e com o fornecedor. O resultado é um componente totalmente projetado e fabricado internamente, que representa um exemplo concreto da forma como a MTA enfrenta os desafios mais complexos: com competências consolidadas, uma cadeia produtiva completa e uma forte integração entre desenvolvimento, simulação e processos industriais.

该PDU是一种结构复杂的金属与塑料共注塑组件，内部包含多层布置的母排（Busbar）。在设计和制造过程中，必须确保各母排之间的电气绝缘，避免任何接触或短路风险。为此，产品内部设置了塑料隔离件，在整个注塑过程中持续保持稳定且受控的间距。

完整的电气总成被装配到下壳体（Lower Body）中，随后通过沿整个轮廓进行红外焊接完成封装。这一方案实现了完全密封的焊接结构，能够满足浸水和高压喷水工况要求，同时避免使用额外密封垫。

该PDU配备了4个由MTA生产的MidiVal保险丝。针对本项目，这些保险丝采用了不同于标准规格的端子尺寸，并通过铆接方式与母排连接，从而确保结构强度、电气连续性以及整体设计的紧凑性。

通过将这一项目授予MTA，BMW再次体现了多年来对MTA的信任。该PDU的开发和制造过程极具挑战性，需要客户、供应商与MTA之间开展紧密的协同设计（Co-design）工作。最终成果是一款完全由MTA自主设计和制造的产品，它充分展示了MTA应对复杂项目的能力：依托成熟的内部技术实力、完整的制造体系，以及设计、仿真与生产流程之间的高度协同。



- » Desenvolvimento com simulação térmica dedicada
- » Devido às diferenças de proteção IP
- » Costampato plástico metálico complexo com barramento mais animado
- » Soldadura a infravermelho para uma tenuta totale
- » 采用专门的热仿真技术开发
- » 双重独立IP防护等级设计
- » 复杂的塑料金属一体包覆成型结构，配备多层母排
- » 采用红外焊接技术，实现完全密封

Integração e funcionalidade no centro da nova cabine

集成与功能性：新一代驾驶室核心理念

ANTENA

Para a conectividade AM/FM/DAB, a MTA Antenne fornece uma antena flexível tipo haste, especialmente desenvolvida para aplicações off-highway, capaz de evitar quebras acidentais em caso de impacto com obstáculos e de simplificar sua instalação. O sistema de recepção é complementado por um divisor ativo AM/FM/DAB (active splitter), que otimiza o gerenciamento dos sinais e garante excelente qualidade de recepção.

天线

在AM/FM/DAB连接方面，MTA Antenne提供了一款专为非公路车辆（Off-Highway）应用开发的柔性杆式天线。该设计能够在碰撞外部障碍物时有效避免意外损坏，同时简化安装过程。接收系统还配备了主动式AM/FM/DAB信号分配器（Splitter），用于优化信号管理并确保接收设备获得最佳接收质量。

A colaboração de várias décadas com a CNH permitiu à MTA desenvolver inúmeras soluções customizadas, fruto de uma relação consolidada baseada em diálogo constante, atividades de co-design e um profundo conhecimento das necessidades de aplicação do fabricante.

Atualmente, o foco está nas novas cabines dos tratores de média potência, desenvolvidos para atender às necessidades de máquinas versáteis da faixa intermediária, capazes de desempenhar diversas atividades agrícolas. Essas cabines representam uma concentração de tecnologia e funcionalidades, dentro da qual a MTA fornece diversos componentes-chave.

MTA与CNH长达数十年的合作关系，促成了众多定制化解决方案的开发。这种长期合作建立在持续的技术交流、协同设计（Co-design）以及对客户应用需求深刻理解的基础之上。

如今，关注的焦点落在新一代中马力拖拉机驾驶室上。这些拖拉机专为满足中端市场需求而开发，兼具多功能性和广泛的农业作业适应能力。驾驶室集成了大量先进技术和功能，而MTA则为其中提供了多项关键组件。

DISPLAY INTELLIVIEW

Entre os principais elementos presentes na cabine está o IntelliView 12", o display destinado à visualização das informações do veículo, que se integra perfeitamente às soluções PLM de agricultura de precisão. O sistema permite que o operador permaneça sempre conectado, personalize as telas de acordo com a atividade a ser realizada e monitore, de forma clara e imediata, todos os parâmetros da máquina. O IntelliView 12" é um display touchscreen de design moderno, com linhas elegantes inspiradas no setor automotivo e uma interface intuitiva semelhante à de um tablet. O software básico, desenvolvido pela MTA sobre plataforma Android, permite a criação de gráficos avançados, incluindo mapas 3D, posteriormente complementados pela New Holland com aplicações específicas para cada máquina. Além disso, o display é totalmente personalizável de acordo com o tipo de operação e com o operador.

INTELLIVIEW 显示屏

驾驶室内最重要的系统之一是 12英寸 IntelliView 显示器，用于显示车辆运行数据，并与精准农业（PLM Precision Farming）解决方案实现无缝集成。该系统使操作员能够始终保持互联，根据具体作业需求自定义显示界面，并以清晰直观的方式实时监控车辆的各项参数。IntelliView 12采用现代化触摸屏设计，外观线条借鉴汽车行业风格，并配备类似平板电脑的直观用户界面。其基础软件由MTA基于Android平台开发，可支持先进的图形显示功能，包括3D地图；随后由New Holland针对不同机型开发专用应用程序。该显示器还可根据不同作业需求和操作员偏好进行全面个性化设置。

LIGHT CONTROL PANEL

Para dar suporte às funcionalidades da cabine, a MTA também fornece o Light Control Panel, disponível em tres versões diferentes de acordo com a marca do trator (Case IH, STEYR ou New Holland). O módulo gerencia a lógica e a alimentação das fontes de iluminação internas e externas do veículo, lê o sensor da porta e o sinal de partida e se comunica com as demais unidades eletrônicas por meio da rede CAN BUS. Trata-se de uma verdadeira smart box, equipada com botões, fusíveis e relés de estado sólido (Profet), integrando eletrônica de potência e gerenciamento CAN.

LIGHT CONTROL PANEL

为了支持驾驶室各项功能，MTA还提供了 Light Control Panel（灯光控制面板），根据拖拉机品牌（Case IH、STEYR或New Holland）的不同提供两种版本。该模块负责车辆内外照明系统的逻辑控制和供电管理，同时读取车门传感器和启动信号，并通过CAN总线与其他电子控制单元进行通信。它实际上是一套集成式智能控制单元，集按钮、保险丝和固态继电器（Profet）于一体，并集成功率电子和CAN通讯管理功能。

UNIDADE C-MEC

Como complemento do equipamento da cabine, cada veículo conta com duas unidades C-MEC, uma Power Distribution Unit (PDU) baseada em tecnologia PCB e personalizável, oferecida em duas versões diferentes. Essa solução representa, para a MTA, a primeira aplicação no segmento agrícola de uma PDU para cabine baseada em PCB, constituindo mais um exemplo da capacidade da empresa de desenvolver soluções sob medida em estreita colaboração com o cliente.

C-MEC 控制单元

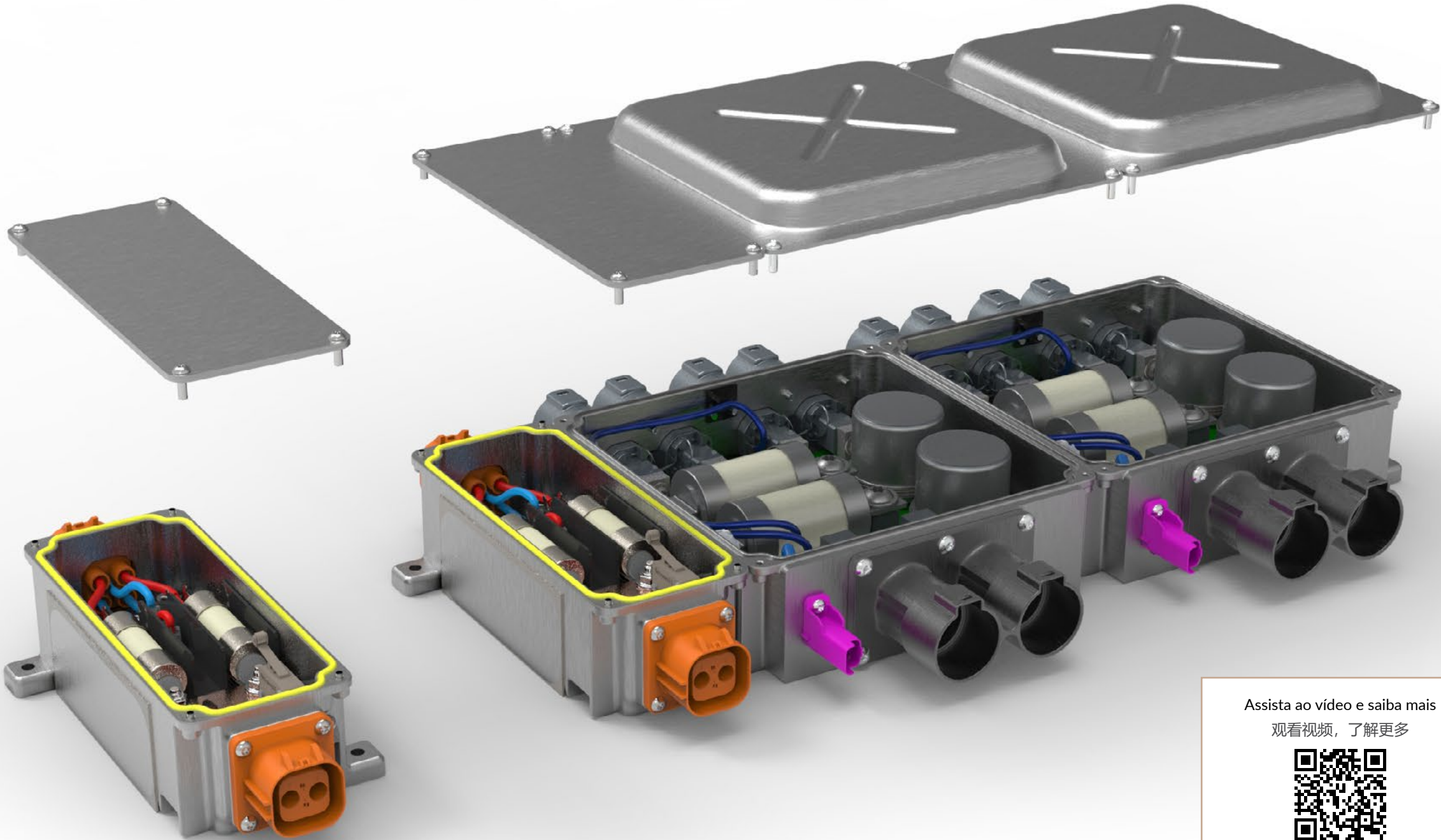
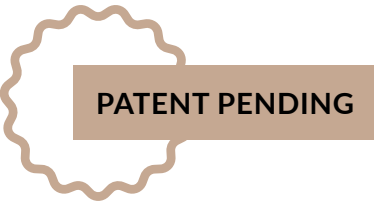
为了完善驾驶室的整体配置，每个驾驶室还配备两套 C MEC单元。这是一种基于PCB技术、可根据客户需求进行定制的电源分配单元（Power Distribution Unit, PDU），提供两种不同版本。对于MTA而言，这是其首个应用于农业领域、基于PCB技术的驾驶室PDU项目，再次体现了公司在与客户紧密合作基础上开发定制化解决方案的能力。

O conjunto desses componentes confirma como a colaboração entre MTA e CNH continua evoluindo ao longo do tempo, permanecendo baseada em competências técnicas compartilhadas, desenvolvimento conjunto e uma visão comum voltada para a inovação e a confiabilidade das soluções destinadas às cabines dos tratores de nova geração.

这些组件共同证明，MTA与CNH的合作关系仍在不断深化和发展，并始终建立在共享技术能力、联合开发以及对创新和可靠性的共同追求之上，为新一代拖拉机驾驶室提供更加先进、可靠的解决方案。

Monte sua HV Box

打造您的HV Box



Flexibilidade modular
para arquiteturas de alta
tensão
模块化灵活性，赋能高压
电气架构

Especializada em distribuição e proteção elétrica para veículos, a MTA se destaca pelo desenvolvimento e pela fabricação de PDUs customizadas, complementadas por soluções modulares e off-the-shelf. Essa filosofia, que faz da modularidade um dos pilares técnicos e industriais da empresa, encontra hoje uma nova expressão nas Modular High Voltage Primary Boxes e Auxiliary Boxes, projetadas para serem configuráveis, integráveis e imediatamente adaptáveis às diferentes plataformas eletrificadas dos fabricantes.

No contexto da eletrificação dos veículos, a capacidade de gerenciar as linhas de alta tensão de forma modular, segura e configurável tornou-se um dos elementos-chave para garantir eficiência, confiabilidade e rapidez no desenvolvimento de arquiteturas HV.

Para atender a essa necessidade, a MTA desenvolveu uma nova geração de Modular High Voltage Boxes, com patente em processo de registro, projetadas para oferecer uma flexibilidade sem precedentes em termos de número e posicionamento de entradas e saídas. Cada linha de alta tensão pode ser protegida por um fusível individual ou acionada por meio de um contator.

A Primary Box é destinada às cargas principais, como inversores, circuitos de frenagem reostática e sistemas de armazenamento de energia recarregável, enquanto a Auxiliary Box é destinada às cargas auxiliares, como ventiladores, OBCs e aquecedores.

Ambas as soluções – mHVPB e mHVAB – integram dois módulos básicos versáteis, o In/Out Module e o Out Module, que podem operar de forma independente ou ser conectados entre si para ampliar o número de conexões, oferecendo máxima adaptabilidade. Todas as

como veículo de distribuição e proteção elétrica para veículos, a MTA se destaca pelo desenvolvimento e pela fabricação de PDUs customizadas, complementadas por soluções modulares e off-the-shelf. Essa filosofia, que faz da modularidade um dos pilares técnicos e industriais da empresa, encontra hoje uma nova expressão nas Modular High Voltage Primary Boxes e Auxiliary Boxes, projetadas para serem configuráveis, integráveis e imediatamente adaptáveis às diferentes plataformas eletrificadas dos fabricantes.

随着车辆电气化的发展，以模块化、安全且可配置的方式管理高压线路，已成为确保高压（HV）架构开发效率、可靠性和开发速度的关键要素之一。

为满足这一需求，MTA开发了新一代 模块化高压配电盒（Modular High Voltage Box），目前已申请专利。该产品在输入/输出接口数量及布局方面提供前所未有的灵活性，每条高压线路均可通过独立保险丝进行保护，或通过接触器进行控制和激活。

Primary Box 主要用于逆变器、动态制动电路以及可充电储能系统等主要负载；

Auxiliary Box 则面向风扇、车载充电机（OBC）和加热器等辅助负载。

Modular HV Primary Box 与 Modular HV Auxiliary Box 均采用两种通用基础模块：In/Out Module（输入/输出模块）和 Out Module（输出模块）。这些模块既可独立运行，也可相互连接以扩展连接能力，从而提供极高的适应性。

为确保安全性，所有模块组合均可配置为一个完整互联的HVIL（高压互锁）回路。先进的组件、专用材料和表面处理工艺，使Primary Box和

combinaciones de módulos podem ser fornecidas com um único circuito HVIL interconectado para garantir a segurança. Componentes de última geração, tratamentos específicos e materiais dedicados garantem à Primary Box e à Auxiliary Box elevada resistência a temperaturas e vibrações, além dos graus de proteção IP67 e IP6K9K.

Os módulos são compatíveis com uma ampla gama de fusíveis e contadores, permitindo qualquer configuração exigida pela aplicação. De acordo com o esquema elétrico do cliente, também podem ser instalados módulos sem proteção específica, utilizando um shunt sem necessidade de modificações adicionais. Além disso, sensores específicos de corrente, tensão e temperatura podem ser integrados.

Os módulos da Primary Box e da Auxiliary Box podem ser alinhados e conectados entre si para obter a configuração desejada de entradas e saídas, mantendo inalteradas suas características de desempenho. As conexões elétricas são realizadas por meio de barramentos (busbars) e parafusos, que interligam eficientemente as linhas de potência através de cada módulo básico. Essa operação é realizada diretamente pela MTA, que fornece ao cliente a versão stacked solicitada.

As Modular High Voltage Primary e Auxiliary Boxes representam uma síntese eficaz da filosofia da MTA: soluções modulares, flexíveis e prontas para integração, capazes de se adaptar às necessidades dos fabricantes e de simplificar o desenvolvimento das arquiteturas HV. Graças à sua configurabilidade e à possibilidade de personalização de acordo com as exigências da aplicação, essas unidades reafirmam o compromisso da MTA em fornecer produtos confiáveis, seguros e prontos para uso, contribuindo de forma concreta para a evolução dos sistemas de gerenciamento de energia dos veículos eletrificados.

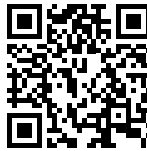
Auxiliary Box具备优异的耐高低温性能和抗振动能力，同时达到 IP67 和 IP6K9K 防护等级。

各模块兼容多种保险丝和接触器，可满足各种应用场景的配置需求。根据客户电路方案，也可以安装不带特定保护装置的模块，并通过分流器（Shunt）实现功能，无需额外修改。此外，系统还可集成电流、电压和温度等专用传感器。

Primary Box与Auxiliary Box的模块能够进行排列和组合，从而实现客户所需的输入/输出配置，同时保持原有性能不受影响。电气连接通过母排（Busbar）和螺栓实现，可高效连接各基础模块中的功率线路。该组装工作由MTA直接完成，并向客户交付所需的堆叠式（Stacked）配置版本。

模块化高压Primary Box和Auxiliary Box完美体现了MTA的设计理念：模块化、灵活且易于集成。它们能够根据不同整车制造商的需求进行调整，并简化高压架构的开发过程。凭借出色的可配置性和定制化能力，这些产品再次证明了MTA致力于为客户提供可靠、安全且即装即用解决方案的承诺，并为电动化车辆能源管理系统的发展作出积极贡献。

Assista ao vídeo e saiba mais
观看视频，了解更多



A força de uma oferta completa: soluções para cada necessidade

完整产品组合的优势： 满足各种需求的解决方案

A MTA desenvolve e produz uma linha completa de painéis de instrumentos e displays personalizáveis, combinando a praticidade dos produtos off-the-shelf com a flexibilidade de softwares adaptáveis a qualquer máquina e aplicação.

Hoje, a oferta é ampliada com o Galileo, o novo display de 5", e enriquecida com as novas versões TFT das famílias Spot e Quik: Spot Plus e Quik Ultra.

MTA开发并生产完整系列的可定制仪表盘和显示器，将标准化产品（Off-the-Shelf）的实用性与可适配不同设备和应用的软件灵活性相结合。

如今，MTA的产品组合进一步扩展，推出了全新的 5英寸显示器 Galileo，同时Spot和Quik产品家族也迎来了新的TFT版本：Spot Plus 和 Quik Ultra。



GALILEO

Com o Galileo, a família se expande para o segmento de displays compactos, introduzindo duas importantes inovações.

A primeira delas é a ampliação das possibilidades de personalização de software: a MTA fornece o BSP (Board Support Package) e o kit de desenvolvimento de software, permitindo ao cliente desenvolver sua própria aplicação em um sistema operacional Linux totalmente personalizado, adicionar camadas específicas para funcionalidades dedicadas do produto, integrar novas informações e atualizar o sistema de forma autônoma.

A segunda inovação é a adoção de um display TFT IPS (In-Plane Switching), uma tecnologia de cristal líquido que melhora o contraste e os ângulos de visão. A tecnologia IPS garante elevada precisão de cores, brilho constante, estabilidade de imagem e consistência visual, características típicas de monitores profissionais e displays de alto desempenho.

Os displays também possuem tratamento anti-reflexo e anti-impressões digitais, além de suportarem os gestos normalmente utilizados em telas dessa dimensão.

Em conformidade com as mais recentes normas de cibersegurança, o Galileo integra dois importantes mecanismos de segurança de hardware e software: um ambiente de execução seguro e uma cadeia de inicialização protegida, garantindo a execução apenas de softwares legítimos e a proteção de dados sensíveis.

GALILEO

随着Galileo的推出，MTA的产品家族正式进入紧凑型显示器领域，并带来了两项重要创新。

第一项创新是更高水平的软件定制能力。MTA提供 BSP（Board Support Package，板级支持包）和软件开发工具包，使客户能够基于完全定制的Linux操作系统开发自己的应用程序，添加针对特定功能的自定义软件层，集成新的功能信息，并自主完成系统升级。

第二项创新是采用了 TFT IPS（In-Plane Switching）显示屏。这项液晶显示技术能够显著改善对比度和可视角度。IPS技术可提供出色的色彩准确性、稳定的亮度表现、优异的图像稳定性和视觉一致性，这些都是专业显示器和高端显示设备的典型特征。

此外，该显示器还采用了 防眩光（Anti-Glare）和 防指纹（Anti-Fingerprint）设计，并支持此尺寸屏幕常用的触控手势操作。

为了符合最新的网络安全法规要求，Galileo集成了两项重要的软硬件安全机制：安全执行环境（Secure Execution Environment）和 安全启动链（Secure Boot Chain），确保仅授权软件能够运行，并有效保护敏感数据安全。



QUIK ULTRA

O design semioval característico da linha Quik representa uma das geometrias mais difundidas nos setores agrícola e off-highway, graças à sua compactidade, ergonomia e facilidade de leitura. Para ampliar ainda mais a oferta dedicada a esse tipo de painel, a MTA acrescenta ao atual Quik (LCD segmentado de 2,2") e ao Quik Plus (LCD de matriz de pontos de 2,7") o novo Quik Ultra, equipado com um display TFT central de 3,5", 21 indicadores luminosos e 2 indicadores digitais de barras.

QUIK ULTRA

Quik系列标志性的半椭圆形设计，凭借其紧凑性、人体工程设计以及出色的可读性，已成为农业机械和非公路车辆领域最广泛采用的仪表布局之一。为了进一步丰富这一仪表类型的产品组合，MTA在现有Quik（2.2英寸段码LCD）和 QuikPlus（2.7英寸点阵LCD）的基础上，推出了全新的 Quik Ultra。Quik Ultra 配备一个3.5英寸中央TFT显示屏、21个指示灯以及2个数字条形指示器。

SPOT PLUS

O painel de instrumentos Spot Plus é equipado com um display TFT colorido de 3,5" e um diâmetro interno de painel de 100 mm, padrão do segmento de máquinas de construção. Foi projetado com a mesma configuração de pinos da versão LCD, garantindo atualizações simples para os fabricantes que já utilizam o produto. Conta com 2 botões de borracha com funções programáveis por software, 5 indicadores luminosos em LED com cores e símbolos personalizáveis e uma bateria de backup que alimenta o Real Time Clock (RTC) por até 10 dias em temperatura ambiente, mantendo data e hora mesmo quando a alimentação principal está desconectada.

SPOT PLUS

Spot Plus 仪表盘配备了一块 3.5英寸彩色TFT显示屏，安装开孔直径为 100毫米，符合工程机械领域的标准尺寸要求。该产品采用与LCD版本相同的引脚布局设计，使现有客户能够轻松完成升级替换。Spot Plus配备：2个橡胶按键，功能可通过软件编程设定；5个LED指示灯，颜色和图标均可定制；备用电池，可为实时时钟（RTC）供电长达10天（常温条件下），即使主电源断开，仍可保持日期和时间信息。



A LINHA DE PRODUTOS

Além desses lançamentos mais recentes, a MTA conta com uma linha consolidada de displays e painéis de instrumentos, todos personalizáveis por meio de softwares dedicados desenvolvidos internamente, presentes no mercado há vários anos e amplamente comprovados em aplicações reais.

Leonardo e **Giotto** são os displays topo de linha de 8" e 12", amplamente apreciados e adotados por fabricantes de máquinas agrícolas e de construção. Atualmente, eles oferecem ainda mais possibilidades de personalização de software, permitindo que o cliente desenvolva sua própria aplicação em ambiente Linux.

Os painéis de instrumentos destacam-se pela grande variedade de formatos. Entre os modelos de design mais tradicional, tipicamente associados ao setor agrícola, estão o **Revo Plus** e o **Tellus**, ambos equipados com amplos displays TFT, instrumentos analógicos e diversos indicadores LED, projetados para permitir ao operador monitorar de forma rápida e intuitiva inúmeros parâmetros operacionais da máquina.

Quik, **Quik Plus** e **Quik Ultra** representam soluções mais simples e extremamente compactas, enquanto **Spot** e **Spot Plus**, graças à sua característica forma circular, adaptam-se perfeitamente a veículos de pequeno porte e, principalmente, àqueles que exigem ampla visibilidade frontal, como tratores para pomares, cortadores de grama e varredoras.

O **Smart**, por sua vez, apresenta linhas modernas e angulares inspiradas nos smartphones de última geração, com os quais pode se comunicar graças à conectividade Bluetooth integrada. Por fim, o **Idea** é um painel de instrumentos que também pode ser utilizado como display e está disponível tanto na versão portrait quanto na versão landscape.

产品系列

除上述最新产品外，MTA还拥有一系列经过市场长期验证的显示器和仪表盘产品。所有产品均可通过MTA自主开发的软件进行定制，并已在市场上成功应用多年。

Leonardo 和 **Giotto** 是MTA旗舰级 8英寸和12英寸显示器。它们受到众多农业机械和工程机械制造商的广泛认可与采用。如今，这两款产品进一步提升了软件定制能力，使客户能够基于Linux操作系统开发专属应用程序。

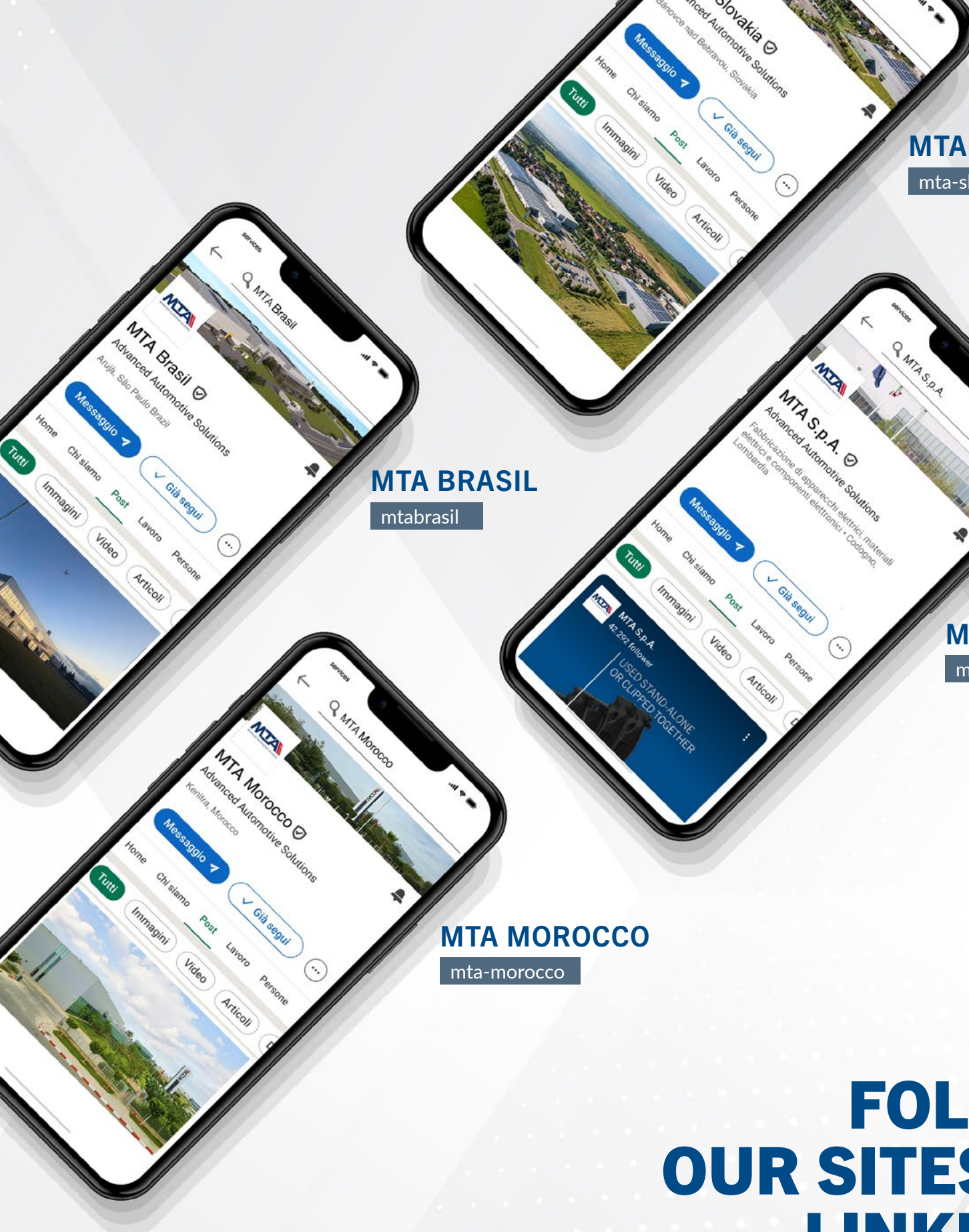
MTA的仪表盘产品则以丰富多样的造型设计著称。

其中，具有传统农业机械风格的 **Revo Plus** 和 **Tellus** 配备大型 TFT显示屏、模拟仪表以及多个LED指示灯，使操作员能够快速直观地监控车辆运行参数。

Quik、**Quik Plus** 和 **Quik Ultra** 提供更加简洁紧凑的方案；而采用标志性圆形设计的 **Spot** 和 **Spot Plus**，则特别适用于小型车辆以及需要宽阔前方视野的应用，如果园拖拉机、割草机和清扫车等。

Smart 采用现代化方正造型设计，灵感源自新一代智能手机，并可通过蓝牙协议与其实现连接。

最后，**Idea** 不仅是一款仪表盘，也可作为显示器使用，并提供 纵向（Portrait）和 横向（Landscape）两种显示模式。



MTA SLOVAKIA
mta-slovakia

MTA BRASIL
mtabrasil

MTA GROUP
mta-s-p-a-

MTA MOROCCO
mta-morocco



**FOLLOW
OUR SITES ON
LINKEDIN**