



Informação à Imprensa

3 Maio, 2017

Num relance:

O novo Opel Ampera-e

- **Estreia mundial:** Salão de Paris, em outubro de 2016;
- **Lançamento:** à venda na Noruega desde 14 de dezembro de 2016;
- **Produção:** fábrica da GM em Orion, Michigan, Estados Unidos da América;
- **Segmento:** Automóveis Elétricos;
- **Prémios:** ECOBEST 2016; Prémio Paul Pietsch para a Inovação Tecnológica;
- **Posicionamento:** com autonomia de 520 km (ciclo NEDC) disponível com uma carga completa de bateria, o Opel Ampera-e torna a mobilidade elétrica viável para um leque de utilizadores mais vasto do que nunca. Ao eliminar a chamada “ansiedade com autonomia”, o Ampera-e marca o início de uma nova era para veículos elétricos destinados a serem utilizados sem complicações no dia-a-dia.
- **Autonomia:** 520 km (NEDC); 380 km (estimativa WLTP baseada em testes de desenvolvimento);
- **Dimensões exteriores:**
 - Comprimento: 4164 mm
 - Altura: 1594 mm
 - Largura: 2039 mm (incluindo espelhos);
- **Capacidade da bagageira:** 381 litros (1274 l, com bancos rebatidos);
- **Peso total do veículo:** 1691 kg;
- **Altura ao solo:** 131 mm;

Destaques

- **Engenharia:**
 - Dimensões exteriores aproximadas às de um Corsa; habitáculo mais espaçoso do que o de um Astra;
 - Posição de bancos elevada, criando “sensação SUV”;



- Estrutura de carroçaria especial integra e protege o conjunto de baterias, reduzindo peso;
- Cerca de 81,5 por cento da estrutura do Ampera-e é construída em aços de elevada rigidez;
- Capô do motor, portas e tampa da mala são feitos em alumínio;
- **Sistemas de conforto e de assistência à condução:**
 - Comutação automática de luzes médias/máximas;
 - Manutenção de Faixa com correção automática de direção;
 - Alerta de Saída de Faixa e Aviso de Veículo no Ângulo Cego, com sensores que alcançam até 70 metros para trás dos espelhos retrovisores exteriores;
 - Indicador de Distância para o veículo da frente recorre à câmara dianteira ou ao radar para detetar veículos que circulam à frente, calculando a distância;
 - Alerta de Colisão Dianteira Iminente contribui para evitar acidentes;
 - Travagem de Mitigação de Colisão Dianteira funciona em conjunto com Alerta de Colisão Dianteira e permite diminuir as consequências de um embate graças ao acionamento automático dos travões;
 - Travagem Perante Peões ajuda a reduzir as consequências em caso de atropelamento aplicando automaticamente os travões;
 - Sinal Sonoro para Peões alerta outros utilizadores da via para a presença do automóvel. Este aviso está ativo até 30 km/h;
 - Assistência Avançada ao Estacionamento identifica espaços adequados para estacionamento, deteta potenciais obstáculos e estaciona automaticamente o veículo;
 - A Identificação de Sinais de Trânsito reproduz no painel de instrumentos sinais como os de limite de velocidade (início e fim) e outros de formato retangular.
 - A Câmara Traseira projeta num ecrã do tabliê a zona situada atrás do veículo, assim que é engrenada a marcha-atrás;
 - O Alerta Traseiro de Aproximação de Tráfego consegue detetar veículos que se aproximam atrás, do lado esquerdo e direito, até uma distância de 30 metros, num ângulo de 90 graus;
 - Volante aquecido e bancos dianteiros e traseiros aquecidos.



- **Infoentretenimento e conectividade:**

- IntelliLink-e, a mais recente geração de sistemas de informação e entretenimento, desenvolvida especificamente para veículos elétricos, também é compatível com Apple CarPlay e Android Auto;
- O sistema de assistência em viagem e apoio em emergência possui novos serviços como reserva de hotel¹ e localização de estacionamento²;
- Nova aplicação MyOpel permite explorar em pleno todas as potencialidades e vantagens de um automóvel elétrico, como por exemplo programar o aquecimento ou o arrefecimento do habitáculo, ou traçar um plano de viagem com localização de pontos de recarregamento;
- Quatro portas USB (duas à frente e duas atrás).

- **Bateria e motorização:**

- Bateria de iões de lítio com capacidade de 60 kWh;
- 288 células;
- Tecnologia de ponta desenvolvida em colaboração com a LG Electronics;
- Química das células recorre a enriquecimento de níquel para obter a melhor 'performance' de temperatura;
- Peso da bateria: 430 kg;
- Motor elétrico com 150 kW (204 cv) de potência e 360 Nm de binário;
- Sistema de comando 'drive-by-wire' de elevada precisão.

Texto e fotos de elevada resolução em www.media.opel.pt

¹ Através do 'Booking.com'. Requer endereço de e-mail e cartão de crédito

² Através do 'Parkopedia'



Informação à Imprensa

3 Maio, 2017

Opel Ampera-e dá nova dimensão à mobilidade

- Mobilidade elétrica para todos: 520 km de autonomia (norma NEDC¹);
- Acelerações e recuperações dignas de um 'desportivo';
- Conectividade referencial: IntelliLink e Opel OnStar.

Com o novo Ampera-e, capaz de percorrer 520 quilómetros com uma única carga de bateria (norma NEDC), a Opel traz ao mercado o primeiro automóvel elétrico que permite a uma larga maioria de pessoas fazerem, sem preocupações, a transição para a mobilidade elétrica. O Ampera-e dá um contributo decisivo para a inauguração de um novo capítulo na História do automóvel.

A Opel está a lançar o novo Ampera-e primeiro nos países que já possuem infraestruturas desenvolvidas de recarregamento e que revelam ambições de se tornarem líderes no campo da mobilidade elétrica. O Ampera-e já está à venda na Noruega, aquele que é, atualmente, o maior mercado deste género de veículos na Europa. Seguir-se-ão, ainda este ano, a Alemanha, a Holanda e a Suíça.

Um dos argumentos mais sonantes do novo elétrico da Opel é a autonomia de 520 quilómetros (de acordo com a norma de testes NEDC), que é superior em algo como 100 km à do concorrente neste segmento que mais se lhe aproxima. A norma NEDC é relevante no sentido de estabelecer termos de comparação mas, na realidade, fatores como as características da estrada, condições atmosféricas, tipo de condução e peso transportado têm influência na autonomia. Perante isso, a Opel procedeu a testes adicionais de acordo com o perfil WLTP² (ciclo curto). Esta norma produz resultados mais próximos da utilização em condições reais. E também aqui o Ampera-e assume verdadeiro destaque. Os engenheiros calcularam 380 km de autonomia total, mesmo

¹ *New European Driving Cycle*

² *Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure* (Procedimento Mundial Harmonizado de Testes de Veículos Ligeiros)



sabendo que o valor variará de acordo com o estilo de condução adotado e de fatores externos. De qualquer forma, o grande obstáculo à compra de um veículo elétrico, a chamada “ansiedade com a autonomia”, já é algo do passado. Como se já não fosse suficiente o argumento da autonomia e o das vantagens para o ambiente, o Ampera-e acrescenta ainda o da dinâmica, com potência e ‘performances’ semelhantes às de um modelo desportivo convencional.

A atenção centrada na eficiência e na ‘performance’ está bem refletida no formato do automóvel e na colocação dos componentes. Com dimensões exteriores compactas, o Ampera-e está próximo de um Opel Corsa mas a volumetria do habitáculo supera a de um Opel Astra. Com o conjunto das baterias colocado sob o piso do habitáculo, a posição de condução ligeiramente elevada daí resultante cria uma sensação “SUV” cuja popularidade cresce entre novos clientes de automóveis.

Travando com o acelerador...

Mas o Ampera-e tem mais para oferecer. O revolucionário automóvel elétrico proporciona condução descontraída e praticamente silenciosa, sendo capaz de recarregar as baterias em andamento. Para tal, basta ao condutor aliviar o pedal do acelerador quando conduz em modo normal “Drive”. O Ampera-e recupera energia através do motor elétrico, o qual atua também como gerador. O efeito de travão motor é acentuado se o condutor selecionar o modo “Low”, aumentando ao mesmo tempo a recuperação de energia. Para aproveitar ao máximo o potencial de recuperação, é possível escolher a função “Regeneration on Demand” (regeneração manual), que funciona sempre que é acionada uma patilha junto ao volante. O efeito de travão motor é considerável nos modos “Low” e “Regeneração Manual”, o que permite reduzir a velocidade e até imobilizar o veículo, em tráfego normal, sem ser necessário utilizar o pedal de travão. Assim, o Ampera-e pode ser controlado apenas com o pedal de acelerador (“One Pedal Driving”), embora se torne óbvio que será sempre preciso recorrer ao pedal de travão em caso de emergência. Os primeiros modelos de simulação realizados pelos engenheiros revelaram que é possível alargar a autonomia em cerca de cinco por cento se for utilizado um dos modos de maior regeneração em vez do modo “Drive” normal, especialmente no trânsito denso das cidades.



O temperamento realmente dinâmico do Ampera-e deve-se, entre outros, ao binário máximo de 360 Nm debitado pelo motor elétrico. A potência é de 150 kW (204 cv). Este 'compacto' acelera de zero a 50 km/h em apenas 3,2 segundos e recupera de 80 a 120 km/h em 4,5 segundos (valores preliminares). A velocidade máxima está limitada eletronicamente a 150 km/h, a bem da autonomia.

Espaço para cinco pessoas e respetiva bagagem

Apesar de medir 4,16 metros de comprimento, o Ampera-e oferece um habitáculo espaçoso onde podem viajar confortavelmente cinco pessoas. A bagageira tem capacidade de 381 litros, acima da média para veículos destas dimensões. O espaço generoso só é possível graças à integração bem conseguida dos dez módulos de baterias. O conjunto completo está instalado sob o piso do habitáculo e foi concebido para se ajustar aos contornos do veículo. Isto significa que todos os espaços estão aproveitados. A bateria, desenvolvida em colaboração com a LG Chem, consiste de 288 células e tem capacidade de 60 kWh.

Uma vez projetadas as baterias para ocupar o espaço sob o piso do habitáculo, os engenheiros desenvolveram uma nova solução de estrutura de carroçaria que protege o conjunto acumulador e, simultaneamente, minimiza o peso. Assim, o Ampera-e recorre a aços de elevada rigidez com variados graus e a alumínio para fazer baixar o peso do automóvel sem afetar negativamente a segurança ou a durabilidade. Cerca de 81,5 por cento da estrutura da carroçaria são constituídos por aços de elevada rigidez. Para ir mais longe na meta de reduzir peso os engenheiros escolheram o alumínio para vários componentes, como o capô do motor, as portas e a tampa da mala, poupando assim seis por cento face ao que teriam obtido se tivessem utilizado aço.

O Ampera-e garante também conforto, mesmo em viagens longas. Ao espaço abundante é acrescentada conectividade digital total com o exterior. O Opel OnStar, com 'hotspot' Wi-Fi, está associado a um sistema de informação e entretenimento específico para o Ampera-e. O infoentretenimento IntelliLink é compatível com Apple CarPlay e Android Auto, permitindo a integração de 'smartphones'. Isso significa que o condutor e os passageiros podem fazer chamadas, obter direções de navegação, trocar mensagens ou ouvir música através de 'streaming', controlando tudo através do ecrã tátil da consola



central ou por comandos de voz. O novo 'elétrico' da Opel também oferece um sistema de som criado pela Bose com sete altifalantes de elevada 'performance'.

Texto e fotos de elevada resolução em www.media.opel.pt



Informação à Imprensa

3 Maio, 2017

Ampera-e: Conectividade e Infoentretenimento

Conectividade total

- Serviços completos OnStar, projeção de telefones e controlo remoto;
- Sistema de som Bose.

O Opel Ampera-e constitui uma nova forma de encarar a mobilidade e isso passa também pela oferta das melhores ligações com o exterior. No novo 'elétrico' da Opel, o avançado sistema OnStar de assistência em viagem e apoio em emergência surge associado a um sistema de informação e entretenimento que é exclusivo do modelo. Designado IntelliLink-e, possui variadas funções específicas aliadas à motorização elétrica e permite integrar 'smartphones' para beneficiarem, igualmente, de um sistema de som Bose com sete altifalantes de elevada 'performance'.

OnStar: 'hotspot' Wi-Fi potente e leque de serviços completo

Desde o lançamento na Europa, no verão de 2015, o Opel OnStar tem vindo a ocupar posição de destaque graças ao variado leque de serviços que tornam a mobilidade mais segura e, simultaneamente, mais simples. O OnStar¹ disponibiliza um potente 'hotspot' Wi-Fi 4G/LTE, ao qual os ocupantes podem ligar os seus dispositivos móveis. Além disso, o sistema dá-lhes acesso a uma longa lista de serviços que inclui assistência em viagem, resposta automática em caso de acidente e diagnóstico do veículo. À distância do toque numa tecla, o assinante OnStar pode estabelecer contacto com um operador de "carne e osso" que o ajudará, por exemplo, a reservar um quarto de hotel, a dirigir-se para o posto de recarregamento mais próximo ou a encontrar um parque de estacionamento.

¹ Os serviços OnStar requerem ativação e criação de conta junto da OnStar Europe Ltd. Os serviços de 'hotspot' e Internet estão sujeitos a contrato com o operador nomeado, bem como a custos depois de esgotado o período de experimentação. Todos os serviços dependem da disponibilidade e da cobertura de rede móvel.



Integração de ‘smartphones’ através de Android Auto e Apple CarPlay

As soluções oferecidas pela Opel no que diz respeito a integração de ‘smartphones’ no Ampera-e são tão avançadas e práticas como as inovadoras funções do OnStar. O sistema de informação e entretenimento IntelliLink-e é compatível com Apple CarPlay e Android Auto, facultando a transferência de várias aplicações para o dispositivo do automóvel. Para os utilizadores Apple, isso inclui a realização de chamadas telefónicas, a utilização da navegação do Apple Maps, o envio e a receção de mensagens, e o acesso ao ‘streaming’ de música do Spotify, tudo comandado a partir do ecrã tátil do tabliê ou através de comandos de voz Siri. A lista completa de aplicações compatíveis com Apple CarPlay está disponível em apple.com/ios/carplay. Por seu turno, o Android Auto está concebido em torno do Google Maps, do Google Now e da faculdade de contactar com o Google, a par de utilizar um leque crescente de aplicações de áudio e de mensagens. A lista completa pode ser consultada em android.com/auto. Com o Opel OnStar, os ‘smartphones’ podem ser ligados à Internet através do ‘hotspot’ Wi-Fi, o que permitirá ‘streaming’ de áudio ‘online’ sem interrupções. Quando não estão ligados por cabo, os telefones podem ser recarregados por indução.

A oferta digital completa-se com a nova aplicação “myOpel”, que dá aos utilizadores do Ampera-e a possibilidade de controlar o seu automóvel remotamente, tal como sucede noutros modelos equipados com OnStar. Com uma assinatura OnStar ativa, a aplicação dá informações úteis como o estado da carga da bateria ou a localização do automóvel, explorando em pleno as vantagens de um veículo elétrico. Com recurso à aplicação e ao Bluetooth Low Energy, o habitáculo do Ampera-e pode ser pré-aquecido ou pré-arrefecido, esteja ou não ligado à corrente elétrica. A aplicação também permite enviar do telefone para o sistema IntelliLink-e a localização de postos de recarregamento e navegar com este através do Apple CarPlay ou do Android Auto.

O IntelliLink-e integra ligação de telefone sem mãos Bluetooth e sistema de rádio digital DAB+. Para além de servir para controlar o sistema de infoentretenimento, o grande ecrã de 10,2 polegadas colocado no topo da consola central presta informações acerca de eficiência energética e de utilização da energia, atribuindo classificações de acordo com a qualidade da condução, o terreno, as regulações da climatização e a temperatura ambiente exterior.



Som de qualidade em colaboração com a Bose

O Ampera-e pode ser equipado com um sistema de som 'premium' realizado pelos prestigiados especialistas da Bose. Os engenheiros de Acústica da Opel trabalharam de perto com os seus homólogos no sentido de assegurar a melhor qualidade de som no habitáculo do Ampera-e. O sistema faz pleno uso da volumetria com sete altifalantes de elevada 'performance' - dois 'tweeters' de 2,5 cm de diâmetro instalados no topo do tabliê, dois 'woofers' de 16,5 cm nas portas dianteiras, dois 'médios' de largo espectro de 13 cm nas portas traseiras e um 'woofer' especial Richbass de 13 cm instalado numa caixa de 8 litros situada sob o piso da bagageira. Os altifalantes estão ligados a um amplificador digital que recorre ao Bose Digital Signal Processing, com equalização de seis canais.

Texto e fotos de elevada resolução em www.media.opel.pt



Informação à Imprensa

3 Maio, 2017

Ampera-e: Sistemas de assistência à condução

Mais segurança e ênfase em novas experiências

- Manutenção de faixa com correção de direção;
- Medindo distâncias e avaliando ângulos cegos;
- Sinal sonoro de aviso para peões.

A nova dimensão de mobilidade oferecida pelo Ampera-e é reforçada, nos planos do conforto e da segurança, por uma série de sistemas de apoio à condução. Estas tecnologias de ponta acrescentam ainda maior prazer à utilização do novo modelo elétrico, assistindo o condutor em variadas situações de rotina como a condução à noite, a circulação em trânsito intenso, a mudança de faixa ou o estacionamento.

O conceito de segurança do novo Ampera-e também integra os outros utentes da via, especialmente os peões. Uma vez que os automóveis elétricos produzem menos ruído do que veículos convencionais com motores térmicos, o novo Opel está equipado com um sinal sonoro que alerta para a sua presença. Este aviso está ativo a velocidades inferiores a 30 km/h.

Segurança acrescida para todos

Dispositivos como o Alerta de Colisão Dianteira Iminente, Travagem de Emergência a Baixa Velocidade (que inclui deteção de peões), Manutenção de Faixa com correção automática de direção, Alerta de Saída de Faixa, Alerta de Ângulo Cego e Alerta Traseiro de Aproximação de Tráfego, representam contributos decisivos para a segurança dos ocupantes do Ampera-e e dos outros utilizadores da via.

Em detalhe, os sistemas de assistência à condução do Ampera-e são:



- **Comutação Automática Médios/Máximos** - alterna entre luzes máximas e médias de acordo com o tráfego que circula à frente, servindo-se da câmara montada no para-brisas. Esta câmara deteta trânsito que segue no mesmo sentido ou em sentido contrário, e leva também em consideração a intensidade da iluminação pública.
- **Manutenção de Faixa, com correção automática de direção** - o sistema intervém na direção, com correções automáticas suaves, no caso de detetar desvio inadvertido (sem reação do condutor e sem indicador de mudança de direção) de faixa de rodagem. Funciona a partir de 60 km/h de velocidade.
- **Alerta de Colisão Dianteira Iminente**¹ - Se o Ampera-e se aproxima demasiado depressa do veículo da frente, o sistema aciona um alerta sonoro bem audível, um aviso no painel de instrumentos e uma luz vermelha LED intermitente refletida no para-brisas. O condutor pode regular a distância em “perto”, “média” ou “longe”.
- **Travagem Automática de Emergência** - funciona em articulação com o Alerta de Colisão Dianteira Iminente e contribui para mitigar a severidade de uma colisão dianteira ao aplicar automaticamente os travões. O sistema está também ligado à **Deteção de Peões**², sendo capaz de identificar um peão que esteja na trajetória do automóvel e também de travar automaticamente. Da mesma forma, são acionados os alertas sonoros e visuais.
- **Reconhecimento de Sinais de Trânsito** - a mais recente geração deste sistema processa dados recolhidos pela câmara dianteira e consegue agora detetar maior número de sinais, incluindo vários retangulares.
- **Indicador de Distância para o Veículo da Frente** - recorre à câmara dianteira ou ao radar para detetar veículos que circulam à frente e calcula a distância para esses veículos, apresentando-a no painel de instrumentos em unidade de tempo (segundos). Se a distância é demasiado curta, o símbolo assume a cor amarela em vez de verde.

Estes dispositivos e funções são complementados por tecnologia adicional destinada a dar ao condutor do Ampera-e uma noção exata do que rodeia o automóvel, especialmente em ambientes urbanos.

¹ Funciona automaticamente a velocidades superiores a 8 km/h, com dados recolhidos pela câmara dianteira

² Ativo a velocidades entre 8 km/h e 80 km/h



- **Alerta de Mudança de Faixa e Alerta de Ângulo Cego** - os sensores colocados na secção traseira do Ampera-e cobrem uma distância até 70 metros para trás dos espelhos retrovisores exteriores esquerdo e direito, alertando para outros utilizadores da via nas faixas de rodagem adjacentes. Isto evita que o condutor tente mudar de faixa quando há veículos demasiado próximos.
- **Assistência Avançada ao Estacionamento** - o sistema identifica espaços adequados para estacionar, tanto paralelos como na perpendicular, e deteta possíveis obstáculos. A direcção é operada automaticamente. O condutor apenas tem que acionar os pedais (acelerador e travão) e a alavanca de movimento.
- **Alerta Traseiro de Aproximação de Tráfego** - recorre a sensores de radar colocados no para-choques traseiro capazes de detetar veículos em aproximação, numa distância até 30 metros e em ângulo de 90 graus à direita e à esquerda. Esta é uma função muito útil em variadas situações de saída de locais de estacionamento.

Texto e fotos de elevada resolução em www.media.opel.pt



Informação à Imprensa

3 Maio, 2017

Ampera-e: nova era para Veículos Elétricos

Uma nova forma de mobilidade

- O fim da ‘ansiedade com a autonomia’;
- Condução com um único pedal;
- Versatilidade nas opções de recarregamento.

Logo à partida, com 520 km de autonomia medidos de acordo com a norma NEDC¹ (e estimativa de 380 km no ciclo de testes WLTP²), o Opel Ampera-e transforma a mobilidade elétrica em algo plenamente viável para o mais vasto leque de sempre de potenciais utilizadores. O Ampera-e põe fim à chamada ‘ansiedade com a autonomia’ e marca o arranque de uma nova era de Veículos Elétricos que podem ser utilizados de forma simples por cada vez mais pessoas no seu dia-a-dia.

Na Alemanha, cerca de 90 por cento dos condutores percorrem diariamente menos de 100 quilómetros entre casa e o trabalho³. Mesmo que um Ampera-e completasse 150 km por dia, segundo o ciclo WLTP, teria usado menos de metade da eletricidade armazenada na bateria e ainda lhe restaria energia para outros 230 km (naturalmente, a autonomia dependerá do tipo de condução adotado e de fatores externos). A capacidade do conjunto das baterias, de 60 kWh, torna, de facto, o Ampera-e plenamente utilizável no dia-a-dia, ajustando-se sem dificuldade a múltiplos estilos de vida. Na verdade, os condutores podem ir onde precisarem e, no final do dia, basta ligar a ficha à corrente para manter a bateria carregada.

¹ *New European Driving Cycle*

² *Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure* (Procedimento Mundial Harmonizado de Testes de Veículos Ligeiros)

³ *STATmagazin: Arbeitsmarkt, 5/2014*



O 'pack' de baterias é a chave desta nova era da mobilidade elétrica. A bateria do Ampera-e é capaz de entregar elevadas quantidades de energia e consegue acumular 60 kWh de eletricidade. As células estão dispostas na horizontal, em vez de na vertical, obtendo-se, assim, perfis estreitos que puderam ser instalados por baixo do automóvel.

60 kWh numa bateria estreita

As 288 células da bateria de nova geração do Ampera-e estão dispostas em oito módulos de 30 e dois módulos de 24 células. O novo formato 'flat' possibilitou uma nova solução de colocação do conjunto das baterias sob o automóvel. A integração dos módulos na estrutura do veículo requereu a criação de um quadro de proteção em torno da bateria, o qual providencia segurança e, ao mesmo tempo, aumenta a rigidez da carroçaria e contribui para alcançar melhores níveis de ruídos e vibrações.

O motor elétrico do Ampera-e disponibiliza 360 Nm de binário instantâneo e está montado à frente no automóvel. O débito de potência atinge 150 kW (204 cv). A transmissão às rodas possui uma relação final de 7.05:1, sendo aquela que constitui o melhor equilíbrio entre eficiência (contribuindo para a maior autonomia possível) e o desempenho geral do automóvel.

O Opel Ampera-e consegue acelerar de zero a 50 km/h em apenas 3,2 segundos, rivalizando neste particular com muitos modelos desportivos. A recuperação tradicional 80-120 km/h é cumprida em apenas 4,5 segundos e a velocidade máxima está limitada eletronicamente a 150 km/h com o objetivo de proteger a autonomia.

Uma vez que o Ampera-e está equipado com um motor elétrico em vez de motor de combustão interna e caixa de velocidades, a transmissão possui uma única relação. Os condutores encontrarão, assim, um novo tipo de comando no lugar da convencional alavanca da caixa de velocidades. O punho curto não tem ligações mecânicas, enviando apenas sinais eletrónicos ao sistema de motorização quando o condutor seleciona os modos 'Park', Marcha-atrás, Ponto-morto, 'Drive' e 'Low'. Este conceito 'shift-by-wire' requer menos espaço que o comando tradicional, o que deu aos designers maior liberdade para conceberem o habitáculo.



Uma nova forma de travar

Além de representarem a fonte da força motriz, os motores elétricos como o do Ampera-e podem funcionar também como geradores, recuperando energia cinética nos momentos de desaceleração, a qual de outra maneira seria perdida sob a forma de calor. Esta energia é convertida em eletricidade, servindo para recarregar a bateria em andamento. Este processo, conhecido como regeneração, também desacelera o automóvel, mesmo até este parar completamente, se o condutor desejar.

No modo de funcionamento 'Drive', o Ampera-e efetua um nível baixo de regeneração. Passando o seletor para o modo 'Low' (L), a regeneração aumenta e, ao mesmo tempo, o condutor pode efetuar "One Pedal Driving", uma técnica que tem o potencial de transformar a forma como as pessoas abordam a condução. Na realidade, com este sistema é possível acelerar e 'travar' o automóvel - mesmo até parar - utilizando apenas o pedal do acelerador. Registe-se que o patamar de regeneração e o correspondente efeito travão motor são ainda mais elevados se o condutor acionar a patilha da Regeneração Manual colocada junto ao volante. Esta patilha pode ser utilizada em modos 'Drive' e 'Low', permitindo trazer o automóvel até à posição de parado, mesmo em modo 'Drive'.

Recarregamento: de corrente alternada de 3,7 kW a corrente contínua de 50 kW

Findo o dia de condução ou durante um intervalo de uma viagem mais longa, a bateria de nova geração do Ampera-e pode ser carregada de diversas maneiras. Por exemplo, 30 minutos num posto de 'carga rápida', com corrente contínua de 50 kW, acrescentam 150 km de autonomia. Para as garagens domésticas, a Opel disponibiliza estações de recarregamento 'wall box', uma de tipo simples - com corrente alternada de 3,7 a 7,4 kW - e outra semirrápida - com corrente contínua de 11 a 22 kW. Dotado de um carregador de bordo monofásico, o Ampera-e pode ser recarregado em qualquer posto público europeu que disponibilize CA até 7,4 kW ou CC de 50 kW.

O sistema de baterias do Ampera-e também aceita carga a partir de uma vulgar tomada doméstica de 2,3 kW. Outra particularidade útil é o facto de poder ser programado um Recarregamento Diferido. O utilizador determina a hora a que o recarregamento deve concluir-se e o computador de bordo calcula a hora de início com base no estado de carga



da bateria. Igualmente útil é a função Recarregamento Prioritário, que recarrega a bateria até 40 por cento da capacidade para, por exemplo, limitar a despesa num posto de custo elevado.

Uma função de programação destinada especialmente a quem reside em zonas de maior altitude é a Reserva de Topo, que conclui automaticamente o recarregamento quando a bateria atinge 90 por cento. Desta forma, a capacidade restante pode ser preenchida através de regeneração de energia quando o automóvel faz o percurso a descer.

Texto e fotos de elevada resolução em www.media.opel.pt



Informação à Imprensa

3 Maio, 2017

Novo Opel Ampera-e - Principais características técnicas

Motorização	
Tração	Dianteira
Transmissão	Relação única, sem caixa de velocidades
Potência máxima	150 kW (204 cv)
Binário máximo	360 Nm
Bateria	
Tipo	lões de lítio
Capacidade	60 kWh
Autonomia (norma NEDC)	520 km
Autonomia estimada WLTP ¹	380 km
Consumo de eletricidade (norma NEDC)	14.5 kWh/100 km
Opções de recarregamento	
Tomada doméstica (CA)	aprox. 2,3 kW
'Wallbox' (CA)	aprox. 3,7 kW
	aprox. 4,6 kW
	aprox. 7,4 kW
Posto Público (CC)	≤ 50 kW
Pesos	
Peso total, com condutor (norma 70/156/EWG)	1691 kg
Peso bruto	2056 kg
Tara	365 kg

¹ Estimativa baseada nos primeiros testes em ciclo WLTP



Performances e consumos						
Ampera-e	Velocidade máxima (km/h)	Aceleração 0-50 km/h (s)	Aceleração 0-100 km/h (s)	Recuperação 80-120 km/h (s)	Consumo de eletricidade, ciclo misto (kWh/100 km)	Classe de Eficiência
150 kW (204 cv)	150 ²	3,2	7,3	4,5	14,5	A+

² Limitada eletronicamente para defender a autonomia

Dimensões	
Dimensões (mm)	
Comprimento	4164
Largura (sem/com espelhos)	1854 / 2039
Altura	1594
Distância entre eixos	2600
Via dianteira	1507
Via traseira	1516
Altura ao solo	131
Diâmetro de viragem (m)	
Entre passeios	10,9
Dimensões da bagageira (mm)	
Comprimento do piso até aos bancos traseiros	692
Comprimento do piso com bancos rebatidos	1401
Largura entre arcos das rodas	1340
Capacidade da bagageira (l) (ISO 3832)	
Até à altura da chapeleira	381
Com bancos traseiros rebatidos, até ao topo das costas dos bancos dianteiros	863
Com bancos traseiros rebatidos, até ao tejadilho	1274

Texto e fotos de elevada resolução em www.media.opel.pt



Informação à Imprensa

3 Maio, 2017

Glossário de Tecnologias do Ampera-e

Conjunto de baterias

288 células, dispostas em oito módulos de 30 e dois módulos de 24. Peso de 430 kg e altura de 177 cm.

Célula

Formato horizontal, com 99,7 mm de altura e 338 mm de largura.

Química

lões de lítio com composição níquel-manganésio-cobalto.

Recarregamento Diferido

O utilizador pode programar horas de final de recarregamento; o sistema do automóvel calculará, então, a hora de início de recarregamento com base na hora definida para a saída e atendendo ao nível de carga da bateria.

Motor elétrico

Potência de 150 kW (204 cv) e binário de 360 Nm. Ao contrário de um motor térmico convencional, cujas rotações (rpm) têm de ser aumentadas para alcançar o patamar de binário máximo, num motor elétrico o binário máximo está imediatamente disponível assim que o acelerador é pressionado. Desta forma, o Ampera-e consegue acelerar de zero a 50 km/h em apenas 3,2 segundos.

Comando eletrónico de precisão

A alavanca de comando do sistema de motorização é do tipo 'by-wire', sem ligações mecânicas.



Recarregamento rápido ('carga rápida')

Trinta minutos num posto público de 'carga rápida', com corrente contínua a 50 kW, acrescenta eletricidade para percorrer 150 km¹.

Gerador

Os motores elétricos também funcionam como geradores, assim recuperando energia cinética durante os momentos de desaceleração e convertendo-a em eletricidade que é devolvida à bateria.

Reserva de Topo

Programa especial que conclui o recarregamento no patamar de 90 por cento, deixando capacidade livre na bateria para permitir a regeneração de energia logo a seguir, em andamento.

Recarregamento doméstico

A bateria do Ampera-e pode ser recarregada através de instalações elétricas domésticas. A Opel propõe, como equipamento opcional, uma estação 'wallbox' normal de corrente alternada de 3,7-7,4 kW ou outra semirrápida de corrente contínua a 11-22 kW. A bateria também pode receber carga a partir de uma tomada doméstica normal de CA de 2,3 kW.

'One Pedal Driving'

Permite acelerar e desacelerar (maximizando o efeito travão motor) utilizando apenas o pedal do acelerador.

Recarregamento Prioritário

A bateria 'vazia' é recarregada até 40 por cento para, por exemplo, limitar o recarregamento num posto de elevado custo.

Regeneração de energia

A energia cinética recuperada nos momentos de desaceleração é transformada em eletricidade e devolvida à bateria. De outra forma, essa energia perder-se-ia sob a forma de calor.

¹ Valores teóricos, calculados com base na estimativa de autonomia WLTP. A duração do recarregamento é válida com intervalo nominal de temperatura exterior. O valor corresponde à recarga numa bateria sem carga.



Regeneração manual (“Regen on demand”)

O condutor pode aumentar a recuperação de energia e, simultaneamente, o efeito de travão motor, ao acionar uma patilha junto ao volante nos momentos de desaceleração.

Arranque remoto

O Ampera-e permite programar dois arranques diferidos de 20 minutos antes de o condutor entrar no automóvel e começar a conduzir.

Bateria de arranque

A bateria de iões de lítio de 60 kWh de capacidade garante a alimentação do sistema de motorização. Os componentes periféricos e acessórios, bem como o arranque, são garantidos por uma bateria de 12 Volt.

Recarregamento sem fios

É possível recarregar a bateria de ‘smartphones’ pelo método de indução, na consola dianteira. Os equipamentos compatíveis são do tipo PMA ou Qi.

Texto e fotos de elevada resolução em www.media.opel.pt