

زیما

Zima E-Bus

پارسا

شرکت تولید اتوبوس برقی پارسا



امروزه، با توجه به پیشرفت هایی که در استفاده از انرژی های پاک رخ داده است، بزرگترین خودروسازان دنیا در حال جایگزین نمودن خودروهای احتراقی با خودروهای برقی هستند. جلوگیری از آلودگی محیط زیست و وابستگی کمتر به سوخت های فسیلی از مهمترین عوامل محرک در وقوع این تحول شگرف در صنعت خودروسازی به شمار می روند.

در کشور ما، با توجه به افزایش جمعیت، تغییر سبک زندگی، آلودگی های زیست محیطی و افزایش میزان مصرف سوخت و انرژی، در سال های آتی لزوم گرایش به سوی انرژی های پاک بیش از پیش احساس خواهد شد و یکی از راهکارهای اصلی کاهش آلاینده ها حرکت به سوی حمل و نقل برقی است.

از این رو با توجه به فرمایش مقام معظم رهبری مبنی بر «جهش تولید» و در راستای پوشاندن جامه عمل به این شعار با ایجاد مشاغل فناورانه، ایجاد بستر توسعه پایدار و حفظ محیط زیست، دو شرکت بزرگ «مهندسی و ساخت برق و کنترل مینا (مکو)» و «تولیدی صنعتی عقاب افشان» با هدف طراحی، تولید و عرضه اتوبوس برقی و خودروهای الکتریکی تجاری سنگین و نیمه سنگین در حوزه حمل و نقل عمومی و تجاری اقدام به تشکیل شرکت تولید اتوبوس برقی پارسان با نام تجاری «شتاب» نموده اند. تولید اتوبوس برقی با نگرش استقرار فناوری های بومی در کشور، ایران عزیزمان را در زمره کشورهای توسعه یافته فعال در این صنعت قرار می دهد و کسب و کار ایمن، سبز، هوشمند و دارای بازدهی بالا را برای این مرز و بوم به ارمغان می آورد.

### معرفی شرکت:

شرکت تولید اتوبوس برقی پارسان (شتاب) با مشارکت یکی از ارکان اصلی صنعت برق کشور «گروه مینا» و قطب اصلی صنعت اتوبوس سازی «گروه تولیدی و صنعتی عقاب افشان» در راستای سرعت بخشیدن به توسعه حمل و نقل پایدار با مأموریت طراحی، تولید و فروش وسایط نقلیه تجاری الکتریکی سازگار با محیط زیست در نیمه دوم سال ۱۳۹۹ شروع به کار نموده است.

این شرکت در نظر دارد با بهره گیری از توان کارشناسان مجرب و متخصص دانشگاهی و با اتکا به دانش بومی و استقرار فناوری های نوین، نیروی انسانی کارآمد، ارتباط قوی با ذینفعان، حضور تاثیرگذار در بازار و استفاده از امکانات موجود و بالقوه، بتواند ضمن افزایش سهم خود در زمینه تولید تکنولوژی نوین، بهترین و به روزترین محصولات خودروبی برقی را متناسب با زیست بوم کشور عرضه کند.

یکی از نقاط قوت و مزایای رقابتی شرکت شتاب، شبکه نظام مند خدمات پس از فروش می باشد. این شرکت با بهره گیری از زنجیره مراکز خدمات پس از فروش موجود در سراسر کشور ارائه دهنده خدمات استاندارد، با کیفیت و در اسرع وقت به مشتریان خود خواهد بود.

شرکت شتاب در نظر دارد علاوه بر رفع نیازهای بازار داخلی بخش قابل توجهی از تقاضای منطقه را بویژه در کشورهای خاور میانه و CIS پاسخ دهد. از این رو محصولات تولیدی این شرکت علاوه بر برخورداری از استانداردهای اجباری داخلی دارای استانداردهای بین المللی (E-mark) نیز می باشند.



**زیبا**

اولین اتوبوس الکتریکی ساخت ایران



**سفر سبز  
بوم سلامت**

## مشخصات عمومی:

- + اولین محصول خودرویی طراحی شده در ایران بر روی بستر PLM
- + طراحی و ساخت شاسی و بدنه با ویژگی های Low-Floor و Monocoque بر اساس تعاریف استاندارد
- + ۲ درب بازشونده مسافری در سمت راست هر کدام با عرض ۱۴۰۰ میلی متر متناسب با ساختار اتوبوس های شهری ایران (قابلیت ارائه آپشن ۳ درب)
- + دارای باتری های قابل شارژ با ظرفیت کلی ۳۱۸ کیلووات ساعت و قابلیت پیمایش بین ۱۹۸ الی ۲۴۰ کیلومتر معادل با میانگین کشوری
- + دارای ظرفیت مسافری ۳۵ نفر در حالت نشسته و ۴۵ نفر در حالت ایستاده
- + شارژ کامل ظرف حداکثر ۳ ساعت با اتصال شارژر ۱۸ کیلووات از طریق یک درگاه plug-in (کانکتور واحد)
- + شتاب ۰ تا ۳ کیلومتر کمتر از ۱۲ ثانیه و بیشینه سرعت محدود شده روی ۸۰ کیلومتر بر ساعت
- + مجهز به اکسل برقی و باتری لیتیوم یون با تعداد عمر سیکلی بیش از ۵۰۰۰
- + عدم نیاز به مسیرهای دارای زیرساخت متفاوت از اتوبوسهای دیزلی (قابل بهره برداری در مسیرهای فعلی اتوبوسرانی کشور)
- + عدم انتشار هرگونه آلاینده صوتی و محیطی مضر برای مسافران و شهروندان در ایستگاه ها و پایانه ها (توأمآدر حالت توقف و حرکت)
- + بیشینه بازده تولید و انتقال توان بیش از ۹۰ درصد با استفاده از فن آوری "Near-the Wheel"
- + شیب روی بیش از ۲۰٪ متناسب با محیط های مختلف شهری با تولید مجموع گشتاور سر چرخ ۱۸۵۸۰ نیوتن متر
- + مجهز به سامانه عیب یاب الکترونیکی (EOBD)
- + قابلیت ارائه در خطوط مختلف اتوبوسرانی با پکیج های متفاوت باتری
- + مجهز به سامانه تولید نیروی الکتریسیته حاصل از انرژی عملیات ترمز (RBS)
- + دارای سیستم هشدار صوتی (AVAS) برای جلب توجه عابرین و سایر رانندگان مطابق با استاندارد
- + مجهز به سامانه مانیتورینگ و عیب یابی پیشرفته، مجهز به سیستم گردآوری و تحلیل داده های مسیر پیمایش
- + طراحی مناسب با اقلیم های مختلف ایران و دارای تجهیزات خنک کاری پیشرفته سالن مسافری
- + دارای سهولت استفاده برای کاربر در هنگام سوار و پیاده شدن بدلیل عدم وجود پله در طول سالن مسافری



## مشخصات فنی:

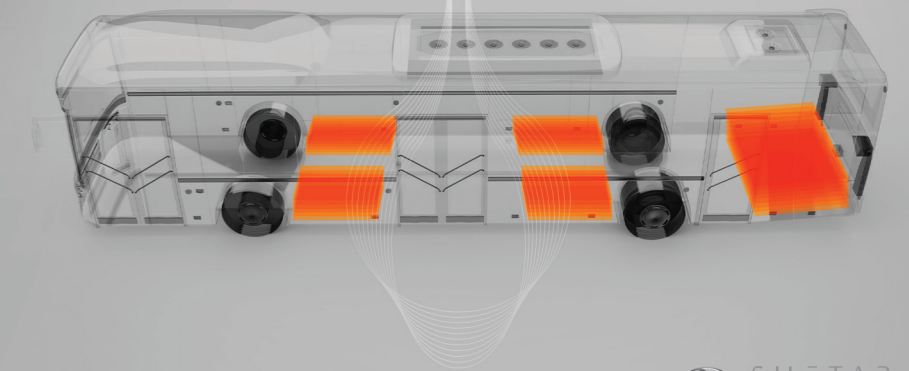
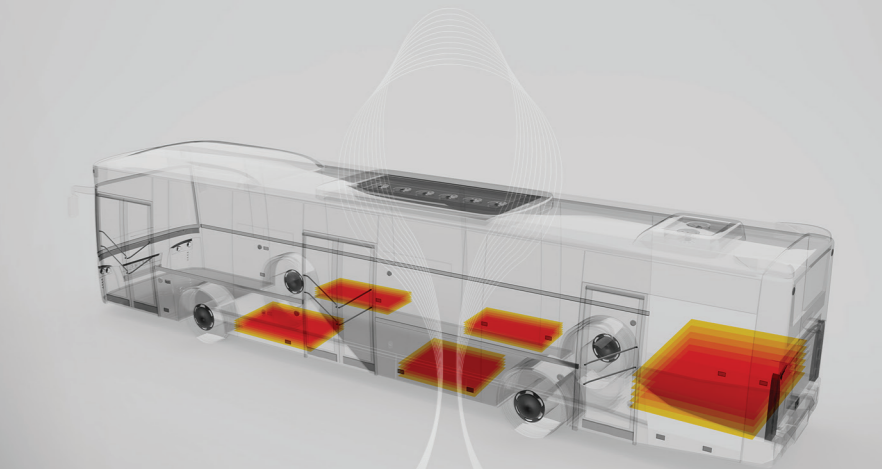
عنوان	توضیحات
نوع شاسی	Monocoque
نوع اتاق	Low-Floor
ابعاد	۲۳۷۷ × ۲۵۵۰ × ۱۲۴۵۰ میلی متر
فاصله محورها	۶۵۳۲ میلی متر
پیکربندی سیستم پشیرانه	اکسل الکتریکی، موتور نزدیک چرخ (Near-the-Wheel)
بیشینه بار قابل تحمل	۱۹۷۰۰ کیلوگرم
بیشینه سرعت	۸۰ کیلومتر بر ساعت
ابعاد تایر	275/70R22.5
شیب روی	بیش از ۲۰٪
بیشینه گشتاور روی چرخ ها	۱۸۵۸۰ نیوتن متر
ظرفیت باتری	۳۱۸ کیلووات ساعت
نوع سلول باتری	Lithium Iron Phosphate
بازه ولتاژی	ولتاژ بالا (HV): ۴۶۰ تا ۶۷۰ ولت / ولتاژ پایین (LV): ۲۴ تا ۲۸ ولت
سیستم شارژ	شارژ DC سریع CCS2، ۱۸۰ کیلووات
پیمایش	۱۹۶ الی ۲۴۸ کیلومتر
ظرفیت سیستم تهویه مطبوع	سرمایش: ۳۷ کیلووات / گرمایش: ۲۵ کیلووات / مجهز به کنوکتور (شوفاز سالن مسافری)
سیستم فرمان	هیدرولیکی با پمپ الکتریکی
سیستم درب ها	پنوماتیک (بادی)
سیستم های ایمنی	سیستم توزیع الکترونیکی نیروی ترمز (EBD) سیستم ترمز احیاکننده (RBS) برنامه کنترل پایداری الکترونیکی (ESP) سیستم ضد لغزش (ASR)





## مشخصات پک باتری :

عنوان	توضیحات
تعداد پک باتری	۸ پک
وزن هر پک باتری	۳۸۵ کیلوگرم
مجموع ظرفیت باتری ها	۳۱۸ کیلووات ساعت
نوع سلول باتری	Prismatic, Lithium Iron Phosphate
بازه ولتاژی	۴۶۰ تا ۶۷۰ ولت
سیستم مدیریت دما	آب خنک دارای گرمکن و چرخه تبرید
عمر کارکرد سیکلی	۵۰۰۰ سیکل
درجه حفاظت	مکانیکی IP67 الکتریکی (Contactors, Fuses, MSD)
بیشینه توان مجاز ارائه و دریافت	۱۰۷۳ کیلووات
سیستم توزیع توان باتری	طراحی سیستم توزیع توان و سیگنال تحت سامانه های پیشرفته شبیه سازی متناسب با شرایط مختلف اقلیمی و دمایی طراحی و تولید باکس های PDU و سیگنال جداگانه استفاده از کابل های سیگنال خودرویی و کابل های قدرت ضد نویز
موقعیت قرارگیری	۴ پک در کف اتوبوس بین اکسل جلو و عقب ۴ پک در عقب اتوبوس
طراحی و تولید	شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مینا (مکو)





## مشخصات شارژر DC سریع CCS2

عنوان	توضیحات
نوع سیستم شارژ	Plug-in / CCS2
توان	۱۸۰ کیلووات
جریان ورودی	۲۸۰ آمپر
ضریب بازده	بیش از ۹۴٪
بازه ولتاژی	۲۰۰ تا ۹۲۰ ولت
ارتباطات و شبکه	4G, Ethernet, OCPP 1.6
دمای کاری محیط	-۳۵ تا +۵۵ درجه سانتی گراد
درجه حفاظت فیزیکی	IP54
رطوبت مجاز	۵٪ تا ۹۵٪
ارتفاع مجاز	حداکثر ۲۰۰۰ متر از سطح دریا
زمان شارژ ۳٪ تا ۹۵٪	۱۲۰ دقیقه
امکانات	دارای نمایشگر ۷ اینچ، اتصال به سیستم بانکی با رابط RFID
طراحی و تولید	شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مینا (مکو)

## میزان پیمایش براساس ظرفیت باتری

عنوان	توضیحات
سیکل استاندارد ECE R15 (full load)	تهویه مطبوع خاموش ۲۴۸ کیلومتر
سرعت ثابت (۳۷ کیلومتر بر ساعت)	تهویه مطبوع روشن ۱۹۶ کیلومتر
	تهویه مطبوع خاموش ۴۵۰ کیلومتر
	تهویه مطبوع روشن ۳۷۶ کیلومتر





## سیستم ترمز

- + ترمز پنوماتیک دیسکی
- + ترمز دستی روی چرخ عقب
- + پمپ باد با فیلتر رطوبت گیر و مخازن باد جداگانه برای هر محور
- + سیستم کنترل الکترونیکی ترمز (EBS)
- + سیستم توزیع الکترونیکی نیروی ترمز (EBD)
- + سیستم ترمز احیا کننده (RBS)
- + سیستم ضد لغزش (ASR)
- + سیستم مقاومت ترمزی



## مشخصات تجهیزات ولتاژ پایین

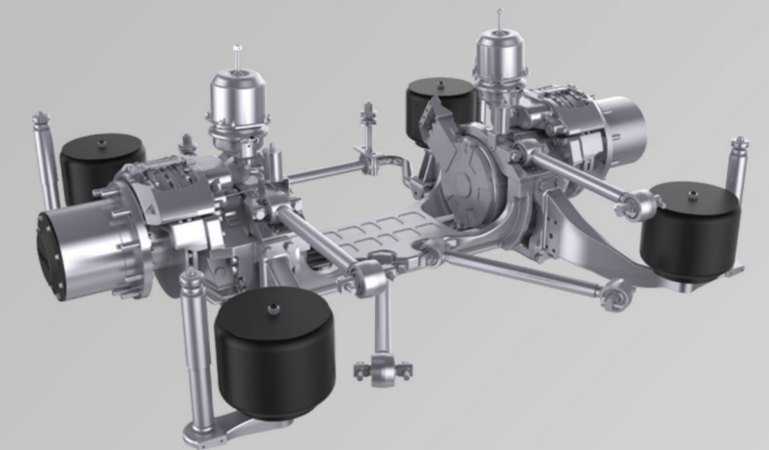
- + دو عدد باتری ۱۲ ولت ۲۲۵ آمپر ساعت با دسترسی مناسب و امکان تهویه هوای محفظه نگهدارنده باتری ها
- + عایق بندی مناسب قطعات برقی و درخت سیم در مقابل نفوذ آب و گرما
- + سه عدد برد مالتی پلکس جهت کاهش سیم کشی، سهولت عیب یابی و کاهش خطرات ناشی از دستکاری های غیر مجاز
- + تعبیه جعبه فیوز در محل مناسب و جدا از محفظه باتری ها و عایق بندی شده در برابر نفوذ رطوبت و گرد و خاک
- + مجهز به چراغ های سقفی دو طرف راهرو از نوع LED در سراسر کابین مسافری

## مشخصات سیستم کنترل و تبادل حرارت-برودت

عنوان	توضیحات
تعداد مدارهای خنک کاری	۳ مدار مجزا برای پک های باتری، درایو موتورها و مقاومت ترمزی
رادیا تور	متناسب با نیازهای حرارتی زیرسیستم ها
چرخه خنک کاری	مجهز به کمپرسر ۱۹/۲ کیلووات (کندا تور و میدل های حرارتی مختص سیستم خنک کاری پک باتری)
مانیتورینگ	سنسورهای جریان سنج، سنسورهای دما
سیستم گرمایش	هیتر ۲۰ کیلووات برای گرمایش پک های باتری و کنوکتورها (شوفازهای کف سالن مسافری)
دمای عملکردی	۲۰- تا +۵۵ درجه سانتی گراد
طراحی و تولید	طراحی: شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مینا (مکو) تولید: شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مینا (مکو) و شرکت عقاب افشان

## مشخصات اکسل ها و سیستم تعلیق

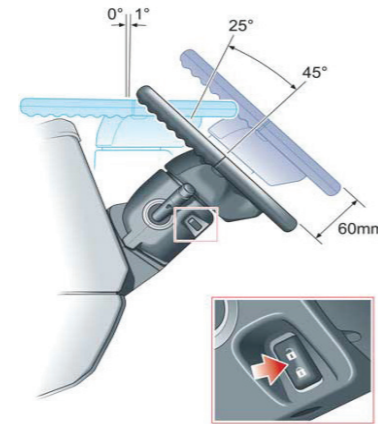
عنوان	توضیحات
اکسل جلو	غیر فعال - یکپارچه با تحمل بیشینه جرم ۷۰۰۰ کیلوگرم
اکسل عقب	فعال - اکسل برقی با تحمل بیشینه جرم ۱۳۰۰۰ کیلوگرم
تایر	۶ حلقه تایر 275/70R22.5 (۲ جلو + ۴ عقب) حداکثر فشار تایر psi ۱۳۰ با ایندکس سرعت [۱۰۰] (۱۰۰ کیلومتر بر ساعت) تحمل بار تایرهای تکی ۲۹۰۰ کیلوگرم تحمل بار تایرهای جفت ۳۱۵۰ کیلوگرم
سیستم تعلیق	سیستم تنظیم ارتفاع با قابلیت برگشت اتوماتیک به ارتفاع استاندارد در سرعت بالای ۳۰ کیلومتر بر ساعت سیستم زانو زدن به سمت درب ورودی (Kneeling) ۶ عدد خمره ای باد (۲ جلو + ۴ عقب) ۶ عدد کمک فنر تلسکوپی هیدرولیکی (۲ جلو + ۴ عقب) ۸ عدد پلادر (۴ جلو + ۴ عقب)





## تجهیزات کابین راننده

- + طراحی ارگونومیک و مستحکم کابین راننده از جنس ABS
- + صندلی پنوماتیک قابل تنظیم، دارای کمر بند سه نقطه ای مطابق استاندارد اروپا با روکش چرم مصنوعی یا مخمل
- + فرمان هیدرولیک تلسکوپی مجهز به سیستم تنظیم پنوماتیک ارتفاع و زاویه غربلیک فرمان
- + سلکتور دنده R-N-D عمودی
- + قابلیت نصب سیستم دریافت اتوماتیک بلیت (AFC)
- + شارژر فندکی با قابلیت اتصال به انواع مصرف کننده های ۱۲ ولت
- + آفتاب گیر مکانیکی شیشه جلو



## مشخصات صندلی راننده و مسافری

- + صندلی راننده پنوماتیک قابل تنظیم، دارای کمر بند سه نقطه ای مطابق استاندارد اروپا با روکش چرم مصنوعی یا مخمل
- + صندلی مسافر مستحکم و راحت از جنس پلی آمید ضد اشتعال با روکش مناسب از مخمل یا چرم مصنوعی مجهز به سوراخ تخلیه آب

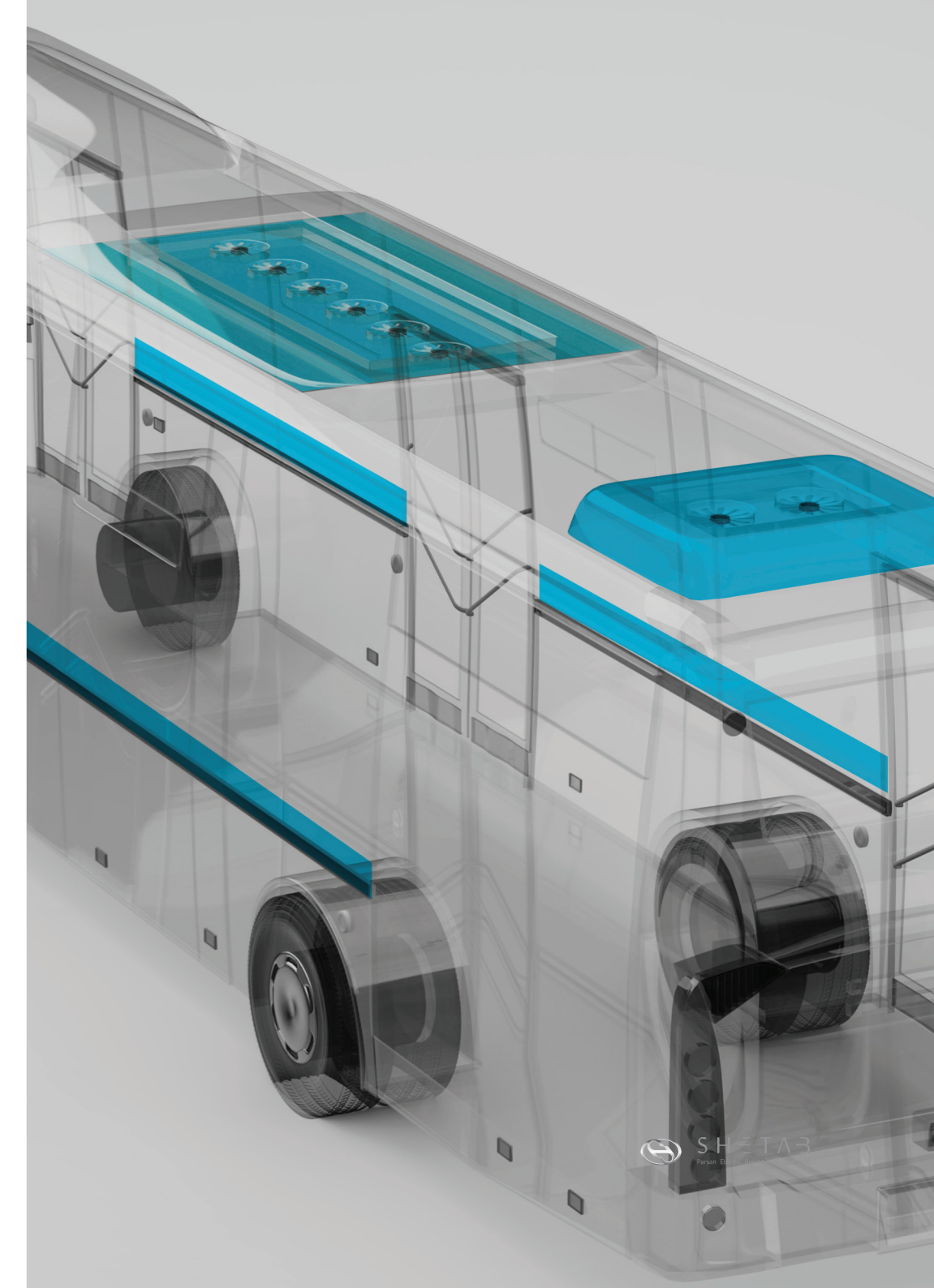
## مشخصات سیستم تهویه مطبوع

عنوان	توضیحات
ظرفیت سرمایش سالن	۳۷ کیلووات
ظرفیت گرمایش سالن	۳۵ کیلووات
ظرفیت سرمایش کابین راننده	۶ کیلووات
ظرفیت گرمایش کابین راننده	۱۲ کیلووات
تولید کننده	شرکت سرماگستر قومس

- + سامانه تهویه مطبوع مطابق استاندارد و مناسب با حجم کامل مسافر در مناطق گرم و خشک
- + کولر و بخاری داشبورد با کنترل مستقل
- + دارای کنوکتور گرمایشی با ظرفیت مناسب در سالن مسافری

## تجهیزات صوتی و تصویری

- + رادیو مجهز به سیستم پخش فایل های صوتی با استفاده از Flash Memory
- + آمپلی فایر با امکان استفاده از میکروفن و اتصال به دستگاه اعلام مسیر
- + دو دستگاه تابلو روان اعلام مسیر (بیرون اتوبوس) یکی در بالای شیشه جلو و دیگری در سمت راست اتوبوس
- + یک دستگاه تابلو روان اعلام مسیر (داخل اتوبوس) قابل استفاده برای مسافران
- + دو دستگاه دوربین مدار بسته داخلی متصل به مانیتور برای اطلاع راننده از وضعیت سالن مسافری
- + دو دستگاه دوربین واقع در بالای درب ها متصل به مانیتور برای کنترل ورود و خروج مسافران
- + دوربین دنده عقب متصل به مانیتور برای نمایش اجسام عقب اتوبوس به همراه هشدار صوتی
- + مانیتور رنگی ۷ اینچ نصب شده بر روی داشبورد، دارای پنچ ورودی مجزا برای دوربین های دنده عقب، سالن و درب های مسافری

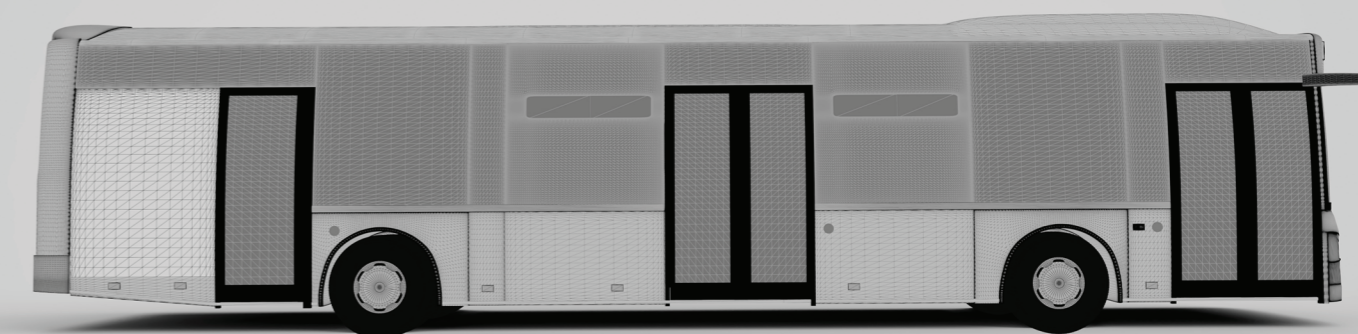






## مشخصات اتاق و تزئینات

- + رنگ بدنه کوره‌ای مقاوم در برابر سرما، گرما و اختلاف دمای زیاد شب و روز زمستان در اقلیم خشک، دارای استاندارد روز اروپا (انتخاب رنگ به سفارش خریدار)
- + سازه طراحی شده مستحکم و مطابق استاندارد با سطح ارتفاع پایین (Low-Floor)
- + پروفیل‌ها از جنس فولاد ST۳۷-۲-ST۵۵-ST۵۲ صنعتی مطابق استاندارد DIN ۲۳۹۵
- + ورق بدنه ماژولار از جنس فولاد ST۱۲ خودرویی پرسی و ماژولار
- + جوشکاری اتصالات با استفاده از روش جوشکاری با گاز محافظ دی اکسید کربن مطابق استاندارد AWS
- + پوشش دهی سازه با آستر حفاظت خوردگی زینک کرومات و عایق زیر اتاق برای حفاظت از پوسیدگی
- + عایق بندی دیواره‌ها، کف و سقف اتوبوس با استفاده از انواع عایق‌های استاندارد به جهت جلوگیری از نفوذ حرارت و صدا
- + شیشه جلوی یک تکه با اتصال نوار لاستیکی
- + شیشه‌های جانبی دودی دوجداره ۳/۱ بازشو و نصب شده با استفاده از چسب
- + کف پوش سیلیس دار ضد اشتعال و ضد سایش با آب بندی مناسب در محل‌های اتصال
- + کف سالن از تخته چند لایه میلیمتری ضد آب دو طرفه



## تجهیزات استاندارد

- + دو عدد آینه بغل برقی گرم‌کن دار و یک عدد آینه محدب دید جلو
- + بکسل بند جلو با درپوش لولایی
- + چکش اضطراری در داخل سالن مسافری
- + شش عدد شیشه خروج اضطراری (هر طرف سه عدد)
- + رمپ دستی جهت خدمات‌دهی به افراد معلول با تحمل بیشینه جرم ۳۵۰ کیلوگرم
- + دریچه سقفی خروج اضطراری و دریچه فن دار
- + دو عدد کپسول اطفاء حریق استاندارد به ظرفیت ۵/۶ کیلوگرم
- + لوله‌های دستگیره داخلی استیل همراه با دستگیره آویز

## سایر ویژگی‌ها

- + دیفرانسیل فعال همراه با تکنولوژی کنترل برداری گشتاور
- + سیستم کمکی ایستایی در شیب (Hill-hold Control)
- + سیستم مکان‌یابی خودکار ناوگان (AVL)
- + برنامه کنترل پایداری الکترونیکی (ESP)
- + سیستم عیب‌یاب الکترونیکی (EOBD)
- + سیستم هشدار صوتی (AVAS) برای جلب توجه عابرین و سایر رانندگان مطابق با استاندارد



### کلیات ضوابط گارانتی و خدمات پس از فروش

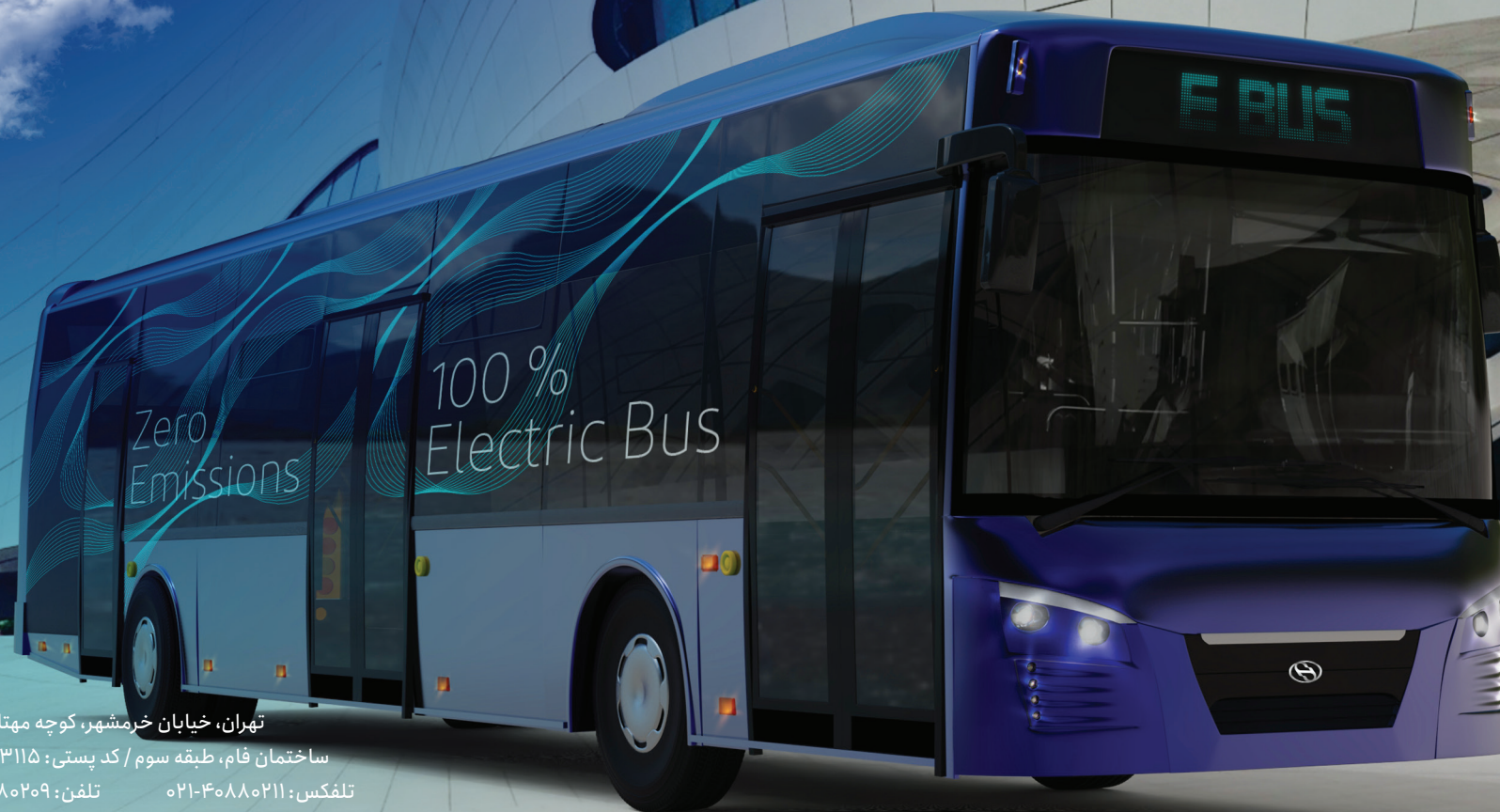
- + گارانتی کلی اتوبوس ۲ سال یا ۲۰۰ هزار کیلومتر مطابق قانون حمایت از مصرف کننده می باشد.
- + پک باتری به طور ویژه متناسب با نیازمندی های مصرف کننده گارانتی خواهد شد.
- + آموزش نحوه استفاده بهینه از اتوبوس برقی برای مالک و راننده برگزار خواهد شد.
- + کتابچه راهنمای راننده تحویل خواهد شد.
- + خدمات فنی در مراکز خدمات پس از فروش شرکت در سراسر کشور ارائه خواهد شد.
- + تعهد تأمین قطعات یدکی حداقل به مدت ۱۰ سال





SHETAB  
Parsan Electric Bus  
Manufacturing co.

Zima  
E-Bus



تهران، خیابان خرمشهر، کوچه مهتاب، پلاک ۱  
ساختمان فام، طبقه سوم / کد پستی: ۱۵۵۷۷۴۳۱۱۵  
تلفن: ۰۲۱-۴۰۸۸۰۲۰۹      تلفکس: ۰۲۱-۴۰۸۸۰۲۱۱

No. 1, Pham building, Mahtab st.,  
Khoramshahr Ave., Tehran, Iran / Postal Code: 1557743115  
Telfax: +98 21 4088 0211      Phone Number: +98 21 4088 0209

shetabebus.com  
info@shetabebus.com